

腸「チフス」様疾患ノ病原體ニ關スル研究

(其ノ二)

余ノ「バラチフス」K菌ト名命セル一種ノ「バラチフス」
菌種ニ就テ

金澤醫科大學細菌學教室

下條久馬一

目次

第壹章 緒言

第貳章 「バラチフス」K菌ニ因スル患者ノ臨牀上ノ處見概括、(衛生學、傳染病學雜誌第十七卷第四號並ニ東京市駒込病院

第十五回報告參照)

第參章 該患者ノ臨牀細菌學の檢査成績大要

第四章 「バラチフス」K菌ノ形態並ニ生物學的性狀上ノ「バラチフス」菌簇並ニ「チフス」菌等ト鑑別スベキ諸點

第一節 「バラチフス」K菌種ノ形態學上ノ特有性ニ就テ

第二項 普通寒天培養基面上ニ於ケル「バラチフス」K菌ノ發育狀態ト其ノ形態トニ就テ(就中其ノ「ペプトン」ノ種類ヲ變化セシムル事ニヨリテ蒙タル影響)

第三項 「バラチフス」K菌ノ普通寒天培養基面上ニ於ケル其ノ他ノ特異的性狀

原著 下條久馬一「腸「チフス」様疾患ノ病原體ニ關スル研究

第二節 「チフス」菌並ビニ「バラチフス」菌簇(K、A、B)ノ含水炭素屬ニ對スル分解作用ニ就テ

第五章 「バラチフス」K菌ト他類似菌種間トノ實驗免疫學的交錯試驗

第六章 「バラチフス」A並ビニK菌ノ試驗管内落菌反應交錯試驗並ニ其ノ特異的吸着作用ニ關スル研究

第七章 類屬溶菌反應ニ關スル知見

第一節 「バラチフス」A及ビK菌間ノ類屬溶菌關係ニ就テ

第二節 「バラチフス」K、A、B型各菌種ト「チフス」菌トノ類屬的溶菌反應並ビニ其等ノ特異的吸着作用ニ關スル知見(本研究ハ既ニ金澤醫科大學十全會雜誌第廿九卷第五號ニ掲載セリ)

第八章 「バラチフス」K菌ノ「ヴァイルレンツ」並ビニ其ノ毒性研究
第一節 「バラチフス」K菌ノ「ヴァイルレンツ」研究

原 著 下條「腸チフス」様疾患ノ病原體ニ關スル研究

第一項 「バラチフス」K菌ノ「マウス」ニ對スル「ザイルレンツ」測定試験(對照「バラチフス」A菌)

第二項 「バラチフス」K菌ノ「モルモット」ニ對スルウイシレンツ測定試験(對照「バラチフス」A菌)

第三項 「マウス」ニ對スル食餌感染試験

第二節 「バラチフス」K菌ノ「マウス」ニ對スル毒性試験

第九章 「バラチフス」K菌ト「バラチフス」A、B兩菌並ニ「チフス」菌トノ間ノ感染防禦交錯試験

第一節 「バラチフス」K菌ノ「マウス」ニ對スル感染防禦力ニ就テ

第一項 「マウス」ニ對スル「バラチフス」K菌並ニ「バラチフス」A菌間ニ於ケル感染防禦交錯試験

第二項 「バラチフス」K菌ノ感染ニ對スル各種ノ「ワクチン」ノ感染防禦力比較試験

第一章 緒 論

抑モ腸「チフス」様疾患ノ臨床上ノ記載ニ關シテ試ミニ其ノ歴史ヲ緝カバ、洋ノ東西ヲ問ハズ、等シク之ヲ古代ニ索ムルヲ得ルハ吾人ノ普ク知悉スル所ナリ。西歐醫學ニ於テハヒポクラテス(Hippokrates)既ニ「チフス」様疾患(Typhos)ノ記述ヲナシ、又支那ニアリテモ古昔傷寒ナル病疫中ニ此レアリタルモノ、如ク、彼ノ傷寒論ハ即チ後漢ノ醫張仲景ノ著書ナリシナリ。(日本疫病史富士川游)

翻ツテ一度其ノ病原論ノ推移ヲ省シカ、是亦、他ノ一般諸疾患ノ夫ノ如ク、古來徒ラニ憶惻ヲ逞ウセラレ、其ノ域ヲ脱セザリシ事之ヲ久シウシタリシガ、甫メテ之ニ明快ナル解決ノ下サレ其ノ蒙ヲ啓カル、ニ至リシハ、蓋シ、人文

— 三四 —

第二節 「バラチフス」K菌並ニ其ノ變異性菌株ノ「モルモット」ニ對スル感染防禦試験

第一項 「バラチフス」K菌並ニ「バラチフス」A菌間ニ於ケル感染防禦交錯試験

第二項 「バラチフス」A菌並ニ「バラチフス」K兩菌種ノ陳舊ナル人工培養ヨリ分離シ得タル偶發性被凝集性菌株間ニ於ケル感染防禦交錯試験

第十章 「バラチフス」K菌ノ人工培養基上ニ於ケル變異性ニ就テ

第一項 固形培養基上ニ於ケル集落ノ變化性

第二項 被凝集性ノ變化性並ビニ免疫血清ニ對スル特異的反應ノ變化性

第十一章 綜 括

第十二章 結 論

文 獻

發達史上極メテ近代ノ事ニ屬スルナリ。即チ西曆一八八〇年ヨリ一八八四年ノ交、⁽¹⁾エーベルト、コツホ並ニ⁽²⁾ガフキー氏等ニヨリテ擔ワレタル腸「チフス」菌發見ノ榮譽ハ、眞ニ近代科學ニ於テ病原學發達史上卷頭ノ光彩タルヲ失ハザルナリ。

爾來碩學コツホ(R. Koch)氏ニヨリテ樹立セラレタル病原細菌學ハ、急速ナル發達ヲ遂ゲ、以テ今日ノ盛運ヲ誘致スルニ至リシガ、其ノ頃ヨリ一部ノ學者間ニハ(Bollinger, Griesinger, Liebermeister, Eberth, u. a.)所謂「チフス」様疾患ノ病原ニ關シテハ、實ニエーベルト氏ノ腸「チフス」桿菌ノミニ止マラスシテ、尙ホ他ニ多數ノ菌芽ノ存在スベキヲ唱導セラレタリシガ、果然、腸「チフス」菌發見ヨリ歲月ヲ閱スル事十有六星霜、即チ一八九六年ニ至リ⁽³⁾アーシャー及ビバンソー兩氏ノ報告ニ其ノ端ヲ開キ、續イテ一八九八年ニハ⁽⁴⁾グウキーン氏ニヨリ又一九〇〇年ニハ⁽⁵⁾シヨットミユレル氏等ニヨリテ、夫々エーベルト氏腸「チフス」菌ニ因ラザル「チフス」様疾患ノ新病原體陸續トシテ檢出セラレ、「Bacilles paratyphoidiques”, „Paracoli Bacillus”, od. „Paratyphus Bacillus”等様々ナル名稱ノ下ニ、此等ノ發表ヲ見タリシガ、一九〇一年ニ至リ⁽⁶⁾カイゼル並ニブリオン氏等ノ炯眼ト其ノ天才の努力トニヨリテ、從來報導セラレタル「チフス」様疾患ノ新病原體トシテ「バラチフス」菌ト總稱セラレタルモノハ、其ノ微生物學的性狀、臨床細菌學的並ニ實驗免疫學的性狀上ヨリ、之ヲ二種ニ分類スルヲ妥當ナリトナシ、遂ニ夫々今日ノ所謂「バラチフス」A及ビBナル菌型ト命名セラレ、併セテ此等兩者ノ病原的意義ノ確定ヲモ見、玆ニ甫メテ曩日專ラ推論セラレタリシ「チフス」病原多種說ノ一端ハ遺憾ナク實證セラルルニ至リシナリ、其後該方面ニ關スル研究ハ多數學者注視ノ焦點トナリ、從ツテ、其ノ業績ノ見ルベキモノモ亦多カリシガ、所謂「バラチフス」菌種トシテ其ノ人體病原性ノ確定ヲ見タルモノハ、今日尙、上述ノ兩型菌以外ニ出ズルモノハ之レナカリキ、而シテカ、ル事實ハ一部ノ學者ニトリテ寧ロ奇異トセラレシ所ニシテ、早晚更ニ新型病原性菌種ノ發見アルベシトハ豫想セラレツ、アリタルモノ、如ク、從テ其ノ後、該方面ニ關スル研究又殆ド停止スル所ヲ知ラザルノ有様ナリシガ、コノ間ニ於テ一般細菌生物學ハ顯著ナル進展ヲ遂ゲタルト共

ニ腸「チフス」菌ノ生物學的性狀ニ關シテモ亦様々ナル新知見ノ發表續出スルニ至レリ、就中腸「チフス」菌ニ就テハ所謂細菌「ムタチオン」ノ方面ニ關スル研究 „ Studien über Mutation des Typhusbacillus “ ハ一時盛況ノ域ニ達シ細菌種簇ノ變移性 „ Artumwandlung des Bacillus “ ヲ夢想シツ、或ハ其ノ生物學的性狀上ヨリノ偶然變化性ヲ説クモノ出デドフリーノ所謂「ムタチオン」學說ヲ眞ニ細菌學ノ領域ニ誘導セントシテ (Alschuler⁵⁾, Doebert⁶⁾)「ターヴェニズム」ノ種屬發生學上ニ一大波紋ヲ生ゼシメン趨勢ヲ呈シタリシガ、其ノ後間モナク Truettman⁷⁾ u. Berghans⁸⁾ 氏等ノ襲試ニヨリテ、其ノ論據ハ實驗上ノ誤謬ニ基ケルモノナリシ事指摘セラル、ニ至リテ、彼ノ「アルカリ」性糞便菌種ヨリ腸「チフス」菌ヲ化生セシメ得タリトノ歡喜ハ遂ニ一朝ノ夢トシテ憐ナル終息ヲ遂グルニ至レリ。

然レドモ、爾來、細菌「ムタチオン」ヲ目標トセル研究ハ之レガ爲メニ愈々微ニ入り細ニ亘ルモノアリテ、一九〇七年⁽¹⁾ マツシミーノ報告ニヨリテ、遂ニ該方面ノ實驗的研究ニ一新紀元ヲ劃シタルノ觀アリシガ翻テ其ノ因ノ茲ニ發シタルヲ思ハ、蓋シ學會ニ於ケル功績又決シテ少ナカラズト云ツベシ。

以上ノ他臨床細菌學的研究方面ヨリハ所謂 „ variable Typhusstamm “ 或ハ „ atypische Typhusbacillen “ 若シクハ „ Bacterium typhi mutabile “ 等種々ナルモノ報告セラレ、所謂、異型腸「チフス」菌ノ實在ヲ唱導セラレ以テ腸「チフス」菌型ノ必ズシモ一様ナラザルヲ説クモノアリテ、以來、患者ヨリ分離セラル、新鮮ナル腸「チフス」菌ノ研究方面ニモ一新天地ノ開拓ヲ見ルニ至レリ (Jacobsen²⁾, Fromme³⁾, Berthlein⁴⁾, Gildemeister⁵⁾, Jehndl Pencke⁶⁾, Fritz Vezár⁷⁾, usw.)

尤モ此レヨリ先キ⁽¹⁸⁾ マンデルバウム氏モ亦所謂「メタチフス」菌ナルモノヲ報告シテエーベルト氏「チフス」菌ヲ「オルトチフス」菌トナシ腸チフス菌ヲ二菌型ニ區別シタリシハ蓋シ其ノ先覺トモ見ルベキカ。(Mandelbaum, Nietz.)

其ノ他「チフス」樣疾患ヨリ檢出セラレタリトナス「チフス」菌類似菌若クハ「バラチフス」類似菌トシテ由來一例報告ノ類ニ屬スル如キモノ多々アリテ一々枚舉ニ暇ナキガ如シト雖モ茲ニ其ノ主ナルモノヲ掲グレバ大要以下ノ如ク之ヲ

類別スルヲ得ベシ、即チ⁽²¹⁾ Botkin u. Horinai, Birt, Seibert, 氏等ノ所謂 “Typhus Mentschuriei” ヲ初メトシ⁽²¹⁾ 鈴木才次、⁽²²⁾ 渡口精鴻、⁽²³⁾ 松谷博治、⁽²⁴⁾ 山口謹爾氏等ニヨリテ相前後シテ報告セラレタルガ如キモノニシテ、此等ハ悉ク或ハ「インドール」ノ產生、牛乳ノ凝固若クハ「ラクトーゼ」或ハ「サツカローゼ」等ノ分解性等ニ於テ、何レモ、一部大腸菌様ノ性狀ヲ呈スルモノニアラズンバ⁽²⁵⁾ Uhlenhuth u. Henner 氏等ノ “Paratyphus C. Bacterien”⁽²⁶⁾ 川畑仁伍、⁽²⁷⁾ 福島久之氏並ニ⁽²⁸⁾ Meyer u. Nelson 氏ノ報告ニ係ハル「バラチフス」B型菌類似ノモノナルカ、然ラズンバ⁽²⁸⁾ Otto u. Wagner 及⁽²⁹⁾ 石黒順二氏等ノ報告ノ如キB型ニ類似シテ而モ瓦斯ノ生産性缺如セルモノ等ノ報告ヲ舉ゲ得ルノミニシテ、其ノ他ニハ⁽³⁰⁾ 石原巽、⁽³¹⁾ 西澤行藏及⁽³²⁾ 米倉政喜、⁽³²⁾ 丸山芳登並ニ⁽³³⁾ 吉岡正明氏等ニヨリテ報導セラレタル一部ノ性狀「バラチフス」A菌ニ類似セルモ而モ之ト全ク同一ナラズ、若クハ其ノ瓦斯不産出性菌種トモ見做ベキモノ等、様々ナル報告ヲ列舉シ得ベシト雖モ著者ガ本論文ニ於テ報告セントスルガ如キ菌種ニ一致シタルモノニ就テハ、未ダ嘗テ、確實精細ナル記述アルヲ知ラザルナリ、即チ余ノ茲ニ報告セントスル所ノモノハ余ノ曩ニ衛生學傳染病學雜誌第十七卷第四號ニ於テ『チフス』様疾患ヨリ分離セル、新型菌ニ就テ『ト題シ其ノ第一回報告ヲナシ續イテ東京市駒込病院醫局第十五回報告ニ於テ『腸』チフス』様疾患ノ病原ト認ムベキ一新菌種(余ノ所謂「バラチフス」K菌種)ニ就テ『ト題シ其ノ第二回報告ヲナシタルモノニシテ未ダ其ノ症例ハ必ズシモ多トスルニ足ラズト雖モ又以テ學術研究上將タ又實地問題上ニモ關係スル所少ナカラザルモノアルヲ信ジ、其ノ後更ニ之ガ實驗免疫學的性狀ノ研究ヲ繼續シ、今日殆ド之ガ完結ノ域ニ達シタルモノト信ズルヲ以テ、茲ニ重ネテ前回ノ報告ヲ綜括シ併セテ其ノ後ノ研究ヲモ公表シ、以テ廣ク大方ノ高教ヲ仰ガムトコソスルナレ。

(因ニ余ガ本菌種ニ「バラチフス」K菌ト命名セル所以ハ最初本菌ヲ檢出セル患者古後(Kogo)某ノ姓ノ頭字ニ因ミタルモノナリ)

而シテ該菌種ハ其ノ發表後ニ於テ各方面ノ同好者ヨリノ依頼ニ應ジテ之ヲ分讓セルモノ少ナカラザルヲ以テヤガ

テ該方面ヨリシテ何分ノ垂教アルベシト心私ニ期待止マザル所ナリ。

第二章 「バラチフス」K菌ニ因スル患者ノ臨床上ノ處見概括。

(衛生學傳染病學雜誌第十七卷第四號、東京市駒込病院第十五回報告參照)

著者ガ過般東京市駒込病院在勤中(自大正一〇、七、至同一二、四)腸「チフス」患者トシテ同院ニ收容セラレタル患者中著者並ニ同院醫局同僚矢崎、中村、道宮、河野諸學士ニヨリテ其ノ臨床細菌學的檢査上、著者ノ所謂「バラチフス」K菌ニ因スル疾患ナリトシテ診斷セラレシモノハ、第一表ニ示セル如ク前後五例ヲ數フルベシ。(其ノ他同院研究室保管菌株中「バラチフス」A型菌ト銘アリシモノ、中ヨリ該菌株ニ一致セルモノ二例ヲ得タリ)。

第一 表

症 例	姓 名	年 齡	性	職 業	罹患日數及ビ經過	擔當 醫
一 例	古 後 某	三三	男子	電車運轉手	六六病日全治退院	黒田學士
二 例	岩 間 某	三一	男子	某通信員	五六病日全治退院	矢崎學士
三 例	辻 某	三八	男子	勞 働 者	三八病日全治退院	中村學士
四 例	長 本 某	四七	男子	勞 働 者	五七病日全治退院	道管學士
五 例	香 名 某	四〇	男子	勞 働 者	病日未詳全治退院	河野學士

今左ニ此等ノ諸症例ニ就テ其ノ臨床上ノ所見ヲ概說センニ、大體ニ於テ其ノ一般の症狀腸「チフス」若クハ他ノ「バラチフス」ノ夫レト區別スベキ點ヲ認メ得ザリキ。今左ニ各患者入院當時ノ主ナル症候ヲ其ノ病床日誌中ヨリ摘出表示シテ其ノ一覽ニ便ズベシ。

即チ上表ニ見ル如ク其ノ顔貌意識等ノ狀態ニ於テ「チフス」様症狀ヲ呈セルハ第一及第二例ニ止リシカドモ、舌及ビ皮膚ノ狀態並ニ其ノ特有ナル「チフス」患者臭(吾人ノ日常經驗セル)等ハ何レモ「チフス」様症狀ニシテ、特ニ其ノ五例

表 三 第

白血球ノ種類	數	百分率
N-utrophile Leucocyten.	111.	35. %
E-sinophile Leucocyten	6.	1.9 %
Lymphocyten	175.	55. %
Grosse mononuc. L.	17.	5.4 %
Reizungs-figur	6.	1.9 %
(若杉、大島兩學士ニヨル)		

更ニ茲ニ其 第四例ニ於テハ其ノ第三十五病日未ダ有熱期ニ於テ、其ノ血液染色像ヲ検査シ得タリ、即チ其ノ成績ハ上表ニ記ス如クニシテ顯著ナル白血球減少症ヲ認メ得ベシ。即チ赤血球四百萬ニ對シ白血球三千ヲ算シタリ、而シテ其ノ白血球ノ種類ヲ類別スレバ第三表ノ如シ。

中四例ニ於テハ脾腫ノ觸知容易ナリシノミナラズ、薺微疹ノ顯著ナリシモノモ亦二例アリ、又其ノ熱型ハ二例ニ於テ弛張性ナリシモノ一例ハ繫留性ヲ呈シ何レモ二乃至三週間ノ有熱期ヲ持續シテ次第ニ下降セリ、他ノ二例ハ入院後間モナク下熱ニ傾キ且ツ其ノ既往ノ熱型ヲ茲ニ詳ニスル能ハザル症例ニ屬セシト雖モ、其ノ一般ニ於テ腸「チフス」様疾患ニ定型的熱型ト見做スベキナリ、尙上述ノ症例中特ニ其ノ第一例ニアリテハ下熱期ニ際シ再發ヲ將來シタリシガ、是レ亦他ノ諸例ト共ニ其ノ後幸ニ尋常ノ經過ヲ以テ何レモ暫時治愈ニ起キタリキ。

表 二 第

症 例	一 例	二 例	三 例	四 例	五 例
顔貌意識	無慾狀	無慾狀	異常ナシ	異常ナシ	異常ナシ
舌	白厚苔	厚苔	厚苔	厚苔	厚苔
皮膚	稍乾	乾、熱	乾、熱	乾、熱	乾、熱
脾腫觸知	十六病日著明	二十一病著明	十四病著明	著明	不明
薺微疹	著明	不明	不明	不明	不明
體熱	弛張性三十九度中心	弛張性三十八度前後	弛張性三十九度前後	不明三十九度	不明三十九度
溫型	有リ	ナシ	ナシ	ナシ	ナシ
再發	全治	全治	全治	全治	全治
轉歸	全治	全治	全治	全治	全治

第三章 該患者ノ臨床細菌學の檢査成績大要

以上掲ゲタル患者ハ何レモ其ノ臨床細菌學の檢査上或ハ其ノ疾患經過中有熱期ノ血液中ヨリ直接ニ純培養ノ狀態ニ於テ檢出シ得タル菌種、若クハ其ノ經過中ノ排泄物特ニ尿中ヨリ永續排菌ノ狀態ニ於テ連續的ニ檢出シ得ラレタル菌種等ニ就テウイダー氏反應並ニグルーベル氏反應ヲ遂行シ其ノ間ニ特異的凝集反應ヲ證明シ得タルモノ、ミヲ以テ、該菌種ノ當該「チフス」様疾患ニ對スル病原的意義ノ決定ヲ與ヘ得タルモノノミナリ。

今左ニ第四表トシテ此等ノ諸症例ニ於ケル臨床細菌學の檢査成績ノ大要ヲ表示スベシ。

第四表

症例	血液中心ヨリ該菌ノ証明	排泄物ノ檢査成績	該菌檢出當時ノウイダー氏試驗成績
第一例	入院當初、陽性 再發時、陽性 入院當初ノ血液中ヨリ得タルモノニ就テハ其ノ研究ノ機會ヲ失タリ	再發時ノ尿中ヨリ純培養ヲ得タリ	檢出菌種ニ對シテノミ特ニ顯著ニシテ五百倍
第二例	尿中ヨリ持續性ニ純培養ノ狀態ニ之レヲ証明シ得タリ		第一例菌並ニ第二例菌ニ對シテ特ニ二萬倍稀釋ニ於テ陽性ヲ示シタリ
第三例	血液ノ「ブイオン」増殖用培養ニ於テ純培養ヲ得タリ	陰性	本菌株ト本患者血清トノ免疫反應ハ之レヲ行フ機會ヲ失セリ、但シ「チフス」菌、「パラチフス」A並ニB菌ニ對シテ何レモ顯著ナラズ
第四例	平板培養、膿汁、「ブイオン」兩増殖培地ノ何モヨリ純培養ヲ得タリ	陰性	本菌種、並ニ第一、二、三例菌種ニ對シテ特ニ二萬倍稀釋ニ於テ陽性ナリキ
第五例	膿汁増殖培養基ニ於テ純培養ヲ得タリ	陰性	上例ノ如ク本菌ニ對シテ特ニ高度ノ凝集反應ヲ表シタリ

第四章

「バラチフス」K菌ノ形態並ニ生物學の性状上ノ「バラチフス」菌簇並ニ「チフス」菌等ト鑑別スベキ諸點

第一節

「バラチフス」K菌種ノ形態學上ノ特性ニ就テ

抑モ細菌ノ形態ハ其ノ培養上ノ種々ナル條件ニ重大ナル關係アルハ多言ヲ要セザル所ナリ、就中其ノ發育ノ遲速、良否ニ關係深キ四圍ノ環境例ヘバ培養溫度或ハ培養基ノ成分ノ如何ハ決シテ看過スベカラザル要約ナリ、從ツテ細菌ノ形態ヲ論ゼント欲セバ必ズ此等ノ諸點ニ細密ナル考慮ヲ拂フベキハ勿論ニシテ、其ノ他コレト同一條件下ニ、コレヲ他ノ定型的菌種トノ間ニモ對照比較研究セバ以テ其ノ觀察ノ正鵠ヲ期スルヲ得ルニ足ルベシ、而シテ著者ハ過般普通寒天培養基ノ主成分タル「ペプトン」ノ種類ヲ變更スル事ニヨリテ細菌ノ發育並ニ其ノ形態上ニ著シキ影響アルヲ實驗セルヲ以テ本菌ノ形態學研究上ニハ特ニ從來看過セラレ居リシ此ノ點ニ就テ特ニ仔細ナル注意ヲ拂ヒタリ。

第一項 普通寒天培養基面上ニ於ケル「バラチフス」K菌ノ發育狀態ト其ノ形態トニ就テ

(就中其ノ「ペプトン」ノ種類ヲ變化セシムル事ニヨリテ蒙ムル影響)

本研究ニ向ツテ左ノ處方ニヨル二種、即チ「ウツテペプトン」寒天ト「照内ペプトン」寒天トノ甲、乙ヲ使用シ比較試驗セリ。

(甲)「ウツテペプトン」寒天培養基

肉 水	一〇〇〇〇・〇瓦
「ウツテペプトン」	二〇〇・〇瓦
食 鹽	五〇・〇瓦
寒 天	二五〇・〇瓦

(乙)「照内「ペプトン」」寒天培養基

肉 水	一〇〇〇〇・〇瓦
照内「ペプトン」	二〇〇・〇瓦
食 鹽	五〇・〇瓦
寒 天	二五〇・〇瓦

(甲)、培養基上ニ於ケル「バラチフス」K菌ノ發育ノ狀態、特ニ其ノ集落ノ形成ノ狀況並ニ其ノ形態ニ就テハ、何レモ對照菌種タル腸「チフス」菌、「バラチフス」A、及ビB型菌等トノ間ニ顯著ナル差違アルヲ認メ得ザレドモ、(乙)ナル照内「ペプトン」寒天培養基面上ニアリテハ著シク以上ト趣ヲ異ニシテ、「バラチフス」K菌ノ發育ハ他ノ對照菌種ニ比シテ毎常著シク阻止セラル、モノ、如ク、即チ其ノ菌苔ハ極メテ菲薄ニシテ、其ノ集落モ亦小ナリ、其ノ狀、恰モ⁽³⁵⁾著者ノ曩ニ報告セル余ノ所謂腸「チフス」菌⁽³⁶⁾及ビ⁽³⁷⁾兩菌型ニ一致セルモノアリ(附圖第一號甲參照)、而テ更ニ其ノ形態ヲ鏡檢スルニ(甲)培養基上ノモノニアリテハ何レモ活潑ナル定型の蛇行樣運動ヲ呈スルモノ多シト雖モ、(乙)培養基上ヨリノモノニアリテハ「バラチフス」K菌ノミハ特ニ著シク倭小ナル菌體ヲ呈ス、試ミニ之レヲ單染色標本ニテ鏡檢スルニ、其ノ普通「アニリン」色素溶液ニ對スル染色性並ニ形態等何レモ恰モ「アイフエル氏」ノ「インフルエンザ」桿菌ニ髣髴タルモノアリ、又其ノ懸滴標本下ノ運動狀態ヲ見ルニ、其ノ長軸橫徑共ニ小ナル該菌ハ多ク活潑ナル轉廻性運動ヲ營ミテ、(甲)培地上ニ於ケル夫レノ如キ定型のナル蛇行樣ノ運動ハ殆ド之レヲ認ムル能ハザルニ至ル、而シテ細菌ハ一般ニ久シク人工培養基ヲ通過セシメタル陳舊保管菌株中ニハ屢々一種ノ「ムタチオン」トモ見做スベキ性狀出現シ、時ニ或ハ斯ノ如キヲ分岐スル事アリテ、カ、ル場合ニ屢々如上セル態ノ形態學的變化ヲ蒙リ居ルモノアルヲ目撃スベシト雖モ、「バラチフス」K菌ニアリテハ全ク之レト異リテ、患者ヨリ分離後新鮮ナルモノニアリテモ依然トシテカ、ル倭小ナル菌體ヲ呈スルヲ見ルベシ、コノ狀恰モ該培地上ニ於ケル余ノ所謂⁽³⁸⁾或ハ⁽³⁹⁾型腸「チフス」菌ノ夫レニ一致スル所アルハ著者ノ私ニ興味トスル所ナリ。(附圖第一號乙參照)

第二項 「バラチフス」K菌ノ普通寒天培養基面上ニ於ケル其ノ他ノ特異の性狀

「バラチフス」K菌ハ普通寒天培養基面上ニ於テ他ノ「バラチフス」菌種若シクハ「チフス」菌ト全ク趣ヲ異ニセル發育性狀ヲ呈ス、其ハ即チ其ノ培養菌苔ノ著シク粘⁽⁴⁰⁾調性ヲ帶ブル事ニシテ、該培養ヲ室溫ニ放置スルニ日時ヲ經ルニ從ヒテ次第ニ其ノ度ヲ加ヘ、三日乃至五日ニ至レバ愈々顯著トナリ試ミニ白金耳ヲ以テ之レニ觸ル、ニ、恰モ糊精ノ面ニ

接觸セルガ如ク、菌苔ハ糸ヲ曳キテ白金耳ニ附着シ來タル傾向大ナルヲ目撃スベシ、而シテ該菌苔ハ其ノ寒天培養基面上ニモ附着スルノ傾向ヲ示シ白金耳ヲ以テ之レヲ搔キ集メントスルモ他ノ菌種ニ於ケルガ如ク容易ナラズ、斯ノ如キ性狀ハ他ノ類屬菌株中ニ其ノ類ヲ見ザル所ニシテ本菌ノ鑑別上看過スベカラザル重要ナル性狀ノ一ツナリ、但シ獨リ「バラチフス」B菌ノ寒天培養ノミハ之ヲ室温ニ放置シ數日ヲ經過セシムレバ集落ノ邊緣ニ於テ粘液性壁(Schleimige Wall)ノ發生スル事アルハ周知ノ事ナレドモ、コノ粘性ハ前者ノ如ク顯著ナラズ又其ノ發生ノ部位モ單ニ其ノ邊緣ノ部ニ限局セラルト雖モ、「バラチフス」K菌ノ粘調性ハ單ニ邊緣ニ限ラレタルモノニアラズシテ、菌苔或ハ集落ノ中央ニ於テモ等シク一樣ナルヲ見ルベシ。更ニ著者ハコノ顯著ナル該菌々苔ノ粘調性ニ就テ一言ヲ追加セントス。即チ腸「チフス」菌、並ニ「バラチフス」A及ビB菌等ハ一般ニ其ノ陳舊ナル人工培養基ヨリシテ偶發性凝集性ヲ呈スル一種ノ變異性菌株(脾脫痘菌ノ如キ菌苔ヲ形成スル)ノ分岐(Abspalten)シ來タル事アルハ吾人ノ屢々經驗スル所ニシテ、之レ⁽³⁶⁾リンゲルスハイム氏等ノ所謂(Q-Torn)トシテ記述セラレタルモノト一致セルモノナリ、カ、ル菌苔ハ一般ニ其ノ普通程度ノ粘調性ヲモ失ヒ極メテ疎鬆ノ觀ヲ呈シ、濕潤性ニ乏シク僅微ナル機械的操作ニヨリテモ容易ニ培養基面上(寒天面)ヨリ剝離スル傾向ヲ示スモノナレドモ、「バラチフス」K菌ヨリ分岐シタル所謂Q型ニ一致セルモノニ於テハ獨リ依然トシテ其ノ粘調性ニ減退アルヲ認メザル事ナリ。試ミニ斯ノ如キ粘調性著シキ「バラチフス」K菌ノ普通寒天面上ノ培養ヨリ「ワクチン」ヲ製セントスル場合、白金耳ヲ以テ一旦搔キ蒐メタル菌苔(塊)ハ再ビ一樣ノ溷濁ヲ呈スル浮游液トナラシムル事困難ナルハ著者日常ノ經驗ニ徴スル所ナリ、若シ夫レ苟モ白金耳ニ親シム者ニシテ一度此ノ特有性ヲ體驗セバ蓋シ該菌ノ檢出上ニ便ズル所少ナカラザル重要性狀タルヲ首肯スルニ至ルベシ。

第二節

「チフス」菌並ビニ「バラチフス」菌簇(K、A、B)ノ含水炭素

屬ニ對スル分解作用ニ就テ

「チフス」菌並ビニ「バラチフス」菌ノ含水炭素化合物ニ對スル分解作用ニ就テハ、既ニ多數ノ研究アリ、就中「バラチ

原 著

下條 腸「チフス」樣疾患ノ病原體ニ關スル研究

「フス」菌簇間ニ之レガ詳細ナル研究ヲ行ヒテ「バラチフス」B菌ト「バラチフス」A菌トノ間ニ微生物學的性狀上ノ分類ヲ企圖セルハ、(一九〇九年)⁽³⁷⁾ザイフェルト氏ナリ、而シテ同氏ノ含水炭素類ノ醱酵作用ニヨル兩型菌ノ分類企圖ハ乍遺憾陰性ニ終リタリ、其ノ後⁽³⁸⁾ペールマン及ビエッケルスドルフ、⁽³⁹⁾スプリングル並ニ⁽⁴⁰⁾ツブニク氏等ニヨリテモ亦同様ノ企圖アリタレドモ未ダ其ノ分類上ノ成績顯著ナルモノナキガ如クナリシモ、其ノ後一九一六年⁽⁴¹⁾Smith a. Ten Broeck (Krumwiede, Part a. Koln, 等ノ研究ニヨリ甫メテ「キシローゼ」ニ對スル酵素作用ニヨリテ此等ノ鑑別容易トナレリ。⁽⁴²⁾余モ亦曩ニ「バラチフス」K菌ノ含水炭素化合物ニ對スル性狀ノ研究ニ從事セル際、同時ニ「チフス」菌「バラチフス」A並ビニB菌等ヲ其ノ對照トシテ多種ノ糖類ニ就テ此等諸先人ノ實驗ヲ襲試シ、一方同氏等ノ成績ヲ承認シタルノ外當該菌種ノ分類上ニモ亦見ルベキ成績アルヲ認メタリ、即チ其ノ成績附圖第二號ニ見ルガ如クニシテ、含水炭素屬ニ對スル分解作用ニヨリテ單ニ「バラチフス」A菌ト「バラチフス」K菌トヲ分類シ得タルノミ、止マラズ、又此等兩菌ト「バラチフス」B菌トヲモ明ニ區別シ得タリ。(此ノ方面研究ノ詳細ハ追テ報告スル所アルベシ)

今左ニ其ノ研究方法並ニ其ノ成績ヲ概述スル所アラムトス。

一、培養基ハザイフェルト氏ノ法ニヨリテ「ペプトン」水(食鹽ハ五瓦、照内氏「ペプトン」五〇瓦、水一〇〇〇〇瓦ヲトカシタルモノ)ヲ以テ基準培養基トナシ、コレニ以下列記セルガ如キ糖類ヲ〇・五%ノ割合ニ加ヘ「ラクムス」ヲ以テ反應標示藥トナセリ、(反應ハ何レモ「ラクムス」弱「アルカリ」性ヲ度トス)。

二、該培養液ハ之レヲダラム氏ノ法ニ準ヒテ半バ大試験管ニ滿タシ其ノ中ニ逆立セシメタル小試験管ヲ挿入シ(附圖第貳號參照)タル後、定規ノ如ク蒸氣罐中ニ十五分間宛、三日間ノ間歇滅菌法ヲ終リタルモノナリ、(然ルトキハ小試験管ハ頂上迄デ培養液ヲ以テ滿タサル)。

三、菌ノ移植ハ試験菌ノ十八時間「ブイオン」液培養ノ一白耳宛ヲ以テセリ、而シテ後二十四時間乃至二晝夜ノ間孵卵器内ニ納メ以テ酸ノ發生ト瓦斯ノ生産トヲ觀察シ、每常現ハル、結果ヲ以テ其ノ成績トセリ。

四、使用セル含水炭素ハ下ノ五種ナリ。

- (一)、「グルコーゼ」
- (二)、「アラビノーゼ」
- (三)、「ヅルシット」
- (四)、「キシローゼ」
- (五)、「ラクトーゼ」

以上ノ如クナシテ培養二十四時間乃至二晝夜後ニ於テ各試験管ヲ檢スルニ「チフス」菌ト「バラチフス」菌簇トハ「グルコーゼ」並ビニ「アラビノーゼ」加培地ニ於テ酸ト瓦斯トノ形成ノ有無ニヨリ其ノ性狀ノ區別明ナルハ申スニ及バズ、「バラチフス」菌中ニモ亦他ノ含水炭素化合物ニ於テ明ニ區別アルヲ目撃スルヲ得ベシ、即チ「バラチフス」B菌ト他ノ「バラチフス」菌(AトK)二種トノ間ニハ「キシローゼ」ニヨリテ前者ハ之レヲ分解シ瓦斯ヲ形成顯著ナリト雖モ後者ハ何レモ之レヲ分解セズシテ酸ノ發生ヲ見ルニ至ラズ、又「バラチフス」A菌ト「バラチフス」K菌トハ等シク「ヅルシット」加培養液ニ於テ等シク其ノ分解作用ノ如何ニヨリ兩種ヲ別ツヲ得ベク、最後ニ大腸菌ハ「ラクトーゼ」ニ對スル關係上「バラチフス」B菌ト區別シ得ラル、即チ以上ノ如キ方法ニヨリテ上記ノ五種ノ糖類ヲ以テ「チフス」菌「バラチフス」K、A、B菌並ビニ大腸菌等ノ相互間ニ酵素作用ノ質量的關係ニ於テ顯著ナル相異アルヲ認メ得ベシ、而モ其ノ間ニ附圖第二號、Fニ示スガ如キ階段の移行形式ヲ見ルニ至リテハ、蓋シ「バラチフス」K菌並ビニ之レニ近キ關係ニアル他ノ諸細菌々種間ノ簡便分類法トシテ實地應用上ノ價值少ナカラザルベク、且ツコノ相互ノ生物學的性狀ノ階段の移行式ハ此等諸菌種ノ種屬發生上ニモ亦一派ノ關聯アルニアラザルヤヲ思ハシムルモノアリテ愈々著者ノ興味ヲ加フル所ナリ。附圖第二號(A、B、C、D、E、F)參照)。

扱テ余ハ以上ノ諸菌種間ニ存スル上記ノ如キ酵素作用ノ移行形式ニ鑑ミテ「バラチフス」K菌ノ占ムベキ位置ハ「チフス」菌ト「バラチフス」A菌トノ間ニ挿入セラル、ヲ妥當ナルモノト思惟スルモノナリ、而シテ如斯排列形式ハ又一面余ノ⁽⁴⁾本誌前卷ニ於テ發表セル實驗免疫學的性狀ノ相互關係ニ見ル。排列形式ト對照比較シテ圖ラズモ其ノ間ニ一致セルモノアルヲ見タルハ著者ノ重ネテ興味トナス所ナリ。

更ニ茲ニ注目スベキ現象ハ「チフス」菌ノ「キシローゼ」ニ對スル酵素作用ナリ、元來「チフス」菌ハ各種ノ含水炭素化合物ニ對シ一般ニ「バラチフス」菌A並ビニK菌等ノ夫レニ比シ、其ノ質量、數量兩關係ニ於テ何レモ弱度ナルモノナルモ、「チフス」菌種中ニ、特ニ「キシローゼ」加培養液内ニ酸ノ形成盛ナル菌株ノ存スルハ蓋シ奇異ノ感ヲ與フルモノニシテ只ニ是ニ瓦斯ノ發生ヲ伴ハザル點ノミハ「バラチフス」B菌ト區別シ得ラル、所ナリ。余ハ此等ノ酵素作用ニ關スル詳細ハ後日更ニ稿ヲ改メテ報告スル所アルベシ。

第五章 「バラチフス」K菌ト他類似菌種間トノ實驗免疫學的交錯試驗

著者ハ本章ニ於テ上記セル各症例ヨリ分離シ得タル各菌株並ビニ駒込病院ニ「バラチフス」A菌トシテ保管セラレアリシ一無名菌株トノ間ニ研究シ得タル實驗免疫血清反應上ノ相互關係ヲ記述セントス。

而シテ該試驗ノ對照菌種トシテハ專ラ「バラチフス」A菌ヲ擇ビ「チフス」菌並ビニ「バラチフス」B型菌ニアリテハ其ノ培養上ノ性狀ニ於テ既ニ之レト顯著ナル相違アルヲ以テ茲ニ之レヲ省略スベシ。

(1) 家兔免疫血清ニ對スル凝集反應交錯試驗

上記六菌株ハ何レモ「バラチフス」A型菌家兔免疫血清ニ對シ強度ノ類簇凝集反應ヲ呈シ「バラチフス」A型菌モ亦是等ノ家兔免疫血清ニ對シ等シク高度ノ類簇凝集反應ヲ示シ屢々其ノ特異的反應ト比肩スルコトアリト雖モ一般ニ其ノ被凝性ノ數量的關係ニ於テハ依然トシテ相互間ニ自ラ明ナル主副ノ差別アルヲ認ムルヲ得ベシ。

余ハ今上記ノ六菌株ノ家兔免疫血清ハ之レヲ古後菌(初症例菌株)ヲ以テセル家兔免疫血清ヲ以テ代表シ「バラチフス」A型菌免疫血清ハ足立菌株家兔免疫血清ヲ以テ代表シ、以テ此等ノ諸菌種間ニ行ヘル主、副兩凝集反應ノ交錯試驗ヲ行ヒテ其ノ成績ヲ左表ニ示メサントス。

第六表 凝集反應交錯試驗

凝集價測定ニ用ヒタル菌ノ種類	家兎免疫血清ノ種類		凝集價測定ニ用ヒタル菌ノ種類	家兎免疫血清ノ種類	
	「チ」チフスA菌血清(足立)	古後菌血清		「チ」チフスA菌血清(足立)	古後菌血清
1)「チ」チフスA菌(足立)	5000	10000	5) 辻	2000	50000
2) 古後菌	2000	50000	6) 岩間	2000	50000
3) 岩間菌	5000	50000	7) 無名菌	2000	20000
4) 長本菌	2000	20000	(凝集價)		

茲ニ(第六表)凝集反應交錯試驗ノ參考表トシテ上記長本某ヨリ大正十一年十一月二十二日採取セル患者血清ノウイ
 ダール氏反應表ヲ掲ゲ併セテ自家ヨリ檢出セル菌株ニ對スル凝集反應ヲモ示メシ(第七表)參考ニ供サムトス。

以上ノ諸試驗ニヨリテ上述セル六菌株ハ何レモ古後菌家兎免疫血清ニ對シ略ボ同一程度ノ凝集價ヲ示シ同時ニ「バ
 ラチフス」A菌家兎免疫血清ニ對シテモ亦殆ド同等ノ類屬凝集反應ヲ呈スルヲ見ルヲ得ベシ。

(2) 吸著反應交錯試驗

次ニ此等ノ諸菌種ト其ノ家兎免疫血清トノ間ニ行ヘルカステラニー氏吸着反應交錯試驗成績ヲ表示セムトス。

第七表 25/XI 1922	
菌ノ種類	凝集價
「チ」チフスA菌	100
P. A. 菌	100
P. B. 菌	500
古後菌	1000
岩間菌	2000
長本菌	1000

而シテ本試驗ニ用ヒタル古後菌、並ビニ「バラチフス」A菌家兎免疫血清
 ハ豫メ生理的食鹽水ヲ以テ之レヲ五〇・〇倍ニ稀釋シ其ノ二・五cc内ニ吸着
 ヲ試ミムトスル(普通寒天平板面二十四時間培養ノ)二分ノ一平板培養ノ菌
 量ヲ浮游セシメ三十七度ノ溫水浴中ニ保ツ事、二時間ニシテ該菌ヲ遠心分
 離シ其ノ上清ニ就テ左表ノ如ク相互、菌種間ニ凝集反應ヲ試ミタリ、即チ其

ノ成績左ノ第八、第九表ニ於テ一覽シ得ベシ。

第九表

「パラ」A菌 對スル	吸着ミタル	試驗菌	凝集反應 ナリタル菌種	血清ニ 上清ノ 凝集價
古 後 菌			「パラ」A菌	10000
岩 間 菌			古 後 菌 「パラ」A菌	2000
長 本 菌			古 後 菌 「パラ」A菌	5000
辻 菌			古 後 菌 「パラ」A菌	10000
沓 名 菌			古 後 菌 「パラ」A菌	5000
無 名 菌			古 後 菌 「パラ」A菌	5000
「パラ」A菌			古 後 菌 「パラ」A菌	0
吸着ミザリシ 對照血清			古 後 菌 「パラ」A菌	10000

(3) 補体結合反應交錯試驗

其ノ試驗方法トシテハ(一)免疫血清ハ古後菌家兔免疫血清並ビニ「バラチフス」A菌家兔免疫血清トノ二十倍稀釋ヲ

基準トナシ次第第二階段のニ之レヲ稀釋シタルモノ、全量一〇cc.宛ヲ用ヒ、免疫元トシテハ菌ノ斜面寒天培養ノ二〇mg.

第十表

補體結合反應交錯試驗(其ノ一) (「パラチフス」A血清ヲ使用シタル場合)							
菌浮遊液ノ種類	溶 血 状 態						
チ フ ス 菌	—	±	卅	卅	卅	卅	卅
「パラチフス」A菌	—	—	—	—	±	+	卅
「パラチフス」B菌	—	±	卅	卅	卅	卅	卅
古 後 菌	—	—	+	卅	卅	卅	卅
岩 間 菌	—	—	—	卅	卅	卅	卅
長 本 菌	—	—	±	+	卅	卅	卅
辻 菌	—	—	+	卅	卅	卅	卅
基準免疫血清稀釋度	1 倍	2 倍	4 倍	8 倍	16 倍	32 倍	64 倍

第十一表

補體結合反應交錯試驗(其ノ二) (古後菌家兔免疫血清ヲ使用シタル場合)							
菌浮遊液ノ種類	溶 血 状 態						
チ フ ス 菌	—	—	卅	卅	卅	卅	卅
「パラチフス」A菌	—	—	卅	卅	卅	卅	卅
「パラチフス」B菌	—	—	+	卅	卅	卅	卅
古 後 菌	—	—	—	±	卅	卅	卅
岩 間 菌	—	—	—	—	卅	卅	卅
長 本 菌	—	—	—	—	卅	卅	卅
辻 菌	—	—	—	—	卅	卅	卅
基準血清稀釋度	1 倍	2 倍	4 倍	8 倍	16 倍	32 倍	64 倍

註 (一)ハ溶ハ阻止(卅)完全溶血ヲ表ハス

ヲ一〇〇cc.ノ生理的食鹽水中ニ浮遊セシメタルモノ、〇五cc.宛ヲ以テシ、コレニ海猿補体ノ〇〇五cc.(二滴)ヲ加ヘヨク振盪混和セシメタル後ニ三十七度ノ溫浴中ニ、二時間放置シ、コレニ山羊血球溶血素(最低溶血價ノ二倍量ノ山羊血球家兔免疫血清)一〇 内ニ洗滌セル山羊血球五%液ノ一〇ヲ加ヘタルモノヲ加ヘテ其ノ結合反應ヲ測定シタリ。

其ノ成績第十、第十一表ニ於ケルガ如シ。

以上兩表ニ於ケル補体結合反應交錯試驗成績ニ徴スルニ、「パラチフス」A菌ハ自家ノ免疫血清ニ對シテノミ、特ニ、強度ノ補体結合作用ヲ現ハシ又古後、岩間、長本、及ビ辻ノ四菌種ハ古後菌家兔免疫血清ニノミ特異的作用ヲ高度ニ顯ハスヲ見ルベシ、此等ノ事實ヨリシテモ古後、岩間、長本、及ビ辻ノ四菌株ハ全ク同一菌株ニ屬スベキモノニシテ同時ニ

「バラチフス」A型菌ト劃然分類スベキモノナル事ヲ認メ得ベシ。

第六章 「バラチフス」A並ビニK菌ノ試験管内溶菌反應交錯試驗並ニ其ノ

特異的吸著作用ニ關スル研究

前述セル如ク「バラチフス」A菌種ト余ノ所謂「バラチフス」K菌種トハ其ノ被凝集性交錯試驗ニ於テ、將タ、又其ノ感染防禦試驗ニ於テ、相互間ニ極メテ緊密ナル類屬的關係ヲ呈スルモノナルガ、余ハコノ事實ニ徴シテ更ニ茲ニコノ兩菌種間ニ於ケル試験管内溶菌反應交錯試驗ヲモ行ヒタリ、然ルニ此ノ試驗ニ於テモ亦兩菌種間ニ其ノ質量的並ビニ數量的ノ近似關係ノ存在ヲ認メ得タルト共ニ、兩菌種ハ明カニ夫々別個ノ獨立の性狀ヲ有スルモノナルコトヲモ實驗スルヲ得タリ。

抑モ「チフス」菌並ビニ「バラチフス」菌簇間ニ存スル免疫血清學的ノ類屬的關係ハ、臨床細菌免疫學的診斷上「グイダー」氏反應即チ凝集反應^①ニ於テ初メテ留意セラレタル所ニシテ、^②(Gruber u. Durham, Kuth, Hünermann, Sion & Negel, ect.)爾來多數ノ學者ノ (De Feyler & Kayser, Castellani, Bruns & Kayser, Jürgens, Stern, Korte, Drigalski, Grünher & Rollyet) 研鑽ヲ經タリシガ其ノ後^{③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕㉖㉗㉘㉙㉚㉛㉜㉝㉞㉟㊱㊲㊳㊴㊵㊶㊷㊸㊹㊺} Kutscher氏ニ至リテ初メテ數多ノ「チフス」様患者血清ニ就テ之ガ詳細ナルヲ記述ヲ試ミラレタリ。其ノ間ニ於テ^{④⑤} Jürgens, ^⑥ Stern, ^{⑦⑧} Korte氏等ノ諸學者ハ之ヲ^⑨ Castellani氏ノ吸收法 (Absättigungsverfahren) ニヨリ遂ニ主副兩凝集素 (Haupt- u. Neben-agglutinine) ノ關係ヲ明ニシ、凝集反應ノ類屬的關係ノ本体ニ對シ明確ナル解説ヲ與ヘ以テ、細菌ノ免疫學的鑑別診斷ニ於テ凝集反應ノ實地應用上^⑩ Gruber u. Widalsche Reaktion) ニ一段ノ光彩ヲ添ヘタルノ觀アリ。

而シテ余ノ「バラチフス」K菌ト「バラチフス」A菌トハ即チ其ノ主凝集素 (Haupt) Agglutinine. ニ於テハ各自特夫々性異ヲ顯ス別種ノ者ナリト雖モ、其ノ類屬的凝集反應ニ於テ比較的高程度ナル所以ノモノハ、蓋シ、兩菌種相互間ノ免疫原的性狀ニ大ナル共通性 (Grosse Receptorengemeinschaften. (unich. Wassermann, Durham u. a.)) ノ存スル

ニ歸スルモノト推論スルヲ得ベク、從ツテ、兩菌種ハエールリツヒ氏ノ Receptorenlähre ニ立脚スル時ハ、菌種ノ分類學上、極メテ近似セル關係 (Nahe Verwandtschaft) ニ位スルモノ、如シ (nach Pfundler)。

余ノ茲ニ兩菌種間ニ於テ試驗管内ノ溶菌反應交錯試驗ヲ施行セントセルハ、即チ凝集反應ニ於テ見タルガ如キ緊密ナル兩菌種間ノ類屬的關係ガコノ他ノ免疫(反應)體 (Receptoren d. II. Ordnung) ニ於テモ亦等シク證明シ得ラル、否ヤヲ實驗セムトセルニ外ナラズ、而シテ文獻ニ徵スルニ既ニ「チフス」菌並ビニ「バラチフス」菌簇間ニ溶菌反應ノ類屬的關係 (Gruppenwirkung) ヲ述タル者少ナカラズト雖モ多クハプアイフェル氏ノ溶菌現象ニ徵シテノ推論ニ止マリテ (3) Conrad, Drigalski & Jürgens, Kutscher & Meinicke, (4) Kolle (5) Laubenheimer, ect.) 未ダ試験管内ノ溶菌反應ニヨリテ其ノ間ノ關係ヲ明ニセルモノナキガ如シ。

余ハ茲ニナイセル・ウエクスベルグ氏法ニ則リテ「バラチフス」A菌並ビニK菌トノ間ニ試験管内溶菌現象ノ交錯試験ヲ行フニ當リ他ニ「チフス」菌及ビ「バラチフス」B菌ヲ其ノ對照菌種トナシテ、此等ノ間ニモ亦其ノ交錯試験ヲ施行シ以テ此等ノ相互間ノ類屬的凝集性ト類屬的溶菌性トノ間ニ比較研究ヲ試ミタリ、然ルニ「バラチフス」A及ビKノ兩菌種間ノ成績ハ余ノ曩ニ報告セル如ク、此ノ兩性狀ノ間ニ極メテ相平行セル類屬的溶菌關係ヲ示シ、一部余ノ所期ヲ滿足セシメタルニ似タリシガ、此等兩菌種ト「チフス」菌並ニ「バラチフス」B菌等ニ對スル「バラチフス」K、A兩菌種ノ當該交錯試験ノ結果ハ、之レニ反シテ以上ト大ニ其ノ趣ヲ異ニセルモノアルヲ留意シタリ、即チ余ハ其ノ成績ヲ綜合シテ第十二表トシテ之ヲ掲ゲタリ。

即チ「バラチフス」A及ビ「バラチフス」Kノ兩菌種間ノ溶菌反應交錯試験ニ於テハ類屬的關係顯著ニシテ其ノ溶菌價著シク接近シ只其ノ數量的關係ニ於テノミ僅ニ兩者ノ特異的ノモノナル事ヲ示メシタルニ過ギザリキ。

而シテ茲ニ注目スベキハ「バラチフス」A及ビ「バラチフス」Kノ兩菌種ハ各々「チフス」菌並ビニ「バラチフス」B菌ノ家兔免疫血清ニ對シテモ亦何レモ等シク著シク溶菌セラル、事ニシテ、而モ「チフス」菌並ビニ「バラチフス」B菌ハ反

之「バラチフス」A並ニ「バラチフス」K兩菌家兔免疫血清ニ對シ或ハ、自家ノ免疫血清ニ對シテモ亦毫モ溶菌現象ヲ現ハサル事ナリ、如斯ハ其レ等ノ間ニ證明シ得ラル、類屬的凝集反應トハ全ク其ノ趣ヲ異ニスル所ニシテカハルハ單ニ一溶菌反應ノ錯誤現象タルニ止マラズシテ曳テハReceptorenlehreニ立脚セル免疫血清反應上ノ種屬特異性ニ對スル謎ニシテ、論理上ニ將タ又實際問題上蓋シ觀過スベカラザル問題タルベシ。

文獻ニ徴スルニ「チフス」菌並ビニ「バラチフス」菌ニ就テノ試験管内溶菌現象ニ關シテハ、學者間ニ異論百出、殆ド歸一スル所ヲ知ラザルガ如キ狀況ニシテ從テ此等ノ諸菌種間ニ存スル溶菌現象ノ類屬的關係ニ就テモ一貫セル研究ノ發表ハ在來之ナキガ如シ、余ハ該方面ニ關スル研究ノ大要ニ就テ第七章ニ之レヲ記述スル所アラムトス。

(註)、(余ハ其後該方面ニ比較的詳細ナル研究ヲナセリ引用文獻⁽³⁴⁾参照スベシ)

因ニ余ノ本試験ニ於テモ施行セル試験管内溶菌反應試驗方法ヲ摘記スレバ左ノ如シ。

先ヅ其ノ材料ニ關シテ左ノ如キヲ準備セリ。

一、血清ハ各菌種ノ家兔免疫血清ノ非働性トナシタルモノニシテ其ノ免疫價ハ凝集反應ニ於テ何レモ一萬倍以上ノモノヲ擇ビタリ。

二、補体ハ健康「モルモット」ノ新鮮ナル血清ナリ。

三、菌ハスベテ「ペプトン」水二十四時間培養トス。

以上ノ材料ニヨリテ行ヒタル操作次ノ如シ。

即チ免疫血清ハ豫メ一〇・〇％ノ割合ニ「ペプトン」水ヲ含有セル生理的食鹽水ヲ以テ二十五倍ニ稀釋シタルモノヲ以テ基準液トナシ、順次第十二表ニ明示セル如ク二百萬倍迄デニ稀釋シ、其ノ各稀釋液ノ容量一〇ccm内ニ補体ノ一ccm宛ヲ加ヘ更ニ之レニ上記ノ菌培養液ヨリ標準白金耳ヲ以テ一白金耳宛ヲ添加シ、ヨク振盪混和セル後三時間孵卵器内ニ納メ置キ之レヲ普通寒天平板培養トナシテ、血溫ニ翌朝迄デ保チ集落ノ發生數ヲ算シテ成績トセリ。(第十二表參照)

第十二表 「バラチフス」 菌並ニ「チフス」菌其ノ他ノ「バラチフス」菌種間
ニ於ケル類屬的溶菌反應交錯試験

菌種	血清稀釋度	補体ノミ																對照 免疫血清ノミ
		二五倍	五〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	五〇〇〇	一〇〇〇〇	二〇〇〇〇	五〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇	二〇〇〇〇〇	五〇〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇〇	二〇〇〇〇〇〇	五〇〇〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇〇〇		
「K 巴拉チフス」血清	「チフス」菌	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	「巴拉チフス」K菌	∞	∞	100	—	—	—	—	—	1000	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	「巴拉チフス」A菌	100	—	—	—	—	—	—	100	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	「巴拉チフス」B菌	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
「A 巴拉チフス」血清	「チフス」菌	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	「巴拉チフス」K菌	∞	∞	∞	50	—	—	—	—	1000	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	「巴拉チフス」A菌	∞	∞	∞	2000	50	—	—	—	100	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	「巴拉チフス」B菌	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
「チフス」血清	「チフス」菌	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	「巴拉チフス」K菌	∞	∞	∞	∞	∞	500	—	—	—	100	2000	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	「巴拉チフス」A菌	∞	∞	200	2000	—	—	100	500	1000	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	「巴拉チフス」B菌	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
「B 巴拉チフス」血清	「チフス」菌	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	「巴拉チフス」K菌	∞	∞	∞	50	—	—	—	—	50	1000	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	「巴拉チフス」A菌	∞	∞	∞	200	1000	—	—	—	100	1000	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
	「巴拉チフス」B菌	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞

表中 (∞)ハ發生集落ノ菌數無數ヲ表シ(—)無菌的ニシテ數字ハ發生集落ノ數ヲ示メスモノナリ

第七章 類屬溶菌反應ニ關スル知見

第一節 「バラチフス」A及B菌間ノ類屬溶菌關係ニ就テ

余ハ曩ニ「バラチフス」K菌ト「バラチフス」A菌トハ其ノ被凝性ニ於テ相互間ニ著シク相近似セル點アルヲ述ベ今又前章ニ於テ兩者ハ其ノ試験管内溶菌反應ニ於テモ、亦等シク相類似セルモノアルニ留意シタリ、而シテ兩者ハ其ノ被凝性ニ於テモ亦其ノ被溶菌性ニ於テモ單ニ其ノ數量の關係ニ於テノミ各自ノ特異の性状ヲ窺知シ得ルナリ、而シテ其ノ被凝性ノ近似セル所以ハ所謂カステラニー氏ノ吸收試驗操作ニヨリ兩者間ニ免疫血清學的ノ明瞭ナル解説ヲ與フルヲ得タリシガ、茲ニ溶菌素吸收操作ニヨリテモ亦兩者ハ果シテ凝集素ト等シク各自特異のノ性状ヲ呈スルモノニ區別セラシヤ否ヤヲ試驗セリ。即チ兩者ノ近似セル溶菌の關係ハ被凝性ニ於ケル夫レノ如ク單ニ一部「レツェプツール」ノ共通性ヲ有スルニ歸因スルモノニシテ、特異的(主)溶菌素ノ外ニ、所謂、類屬的溶菌素ニ準ズベキモノ果シテ證明シ得ラル、ヤ否ヤヲ知ラムト欲シ、兩者間ニ溶菌素吸收交錯試験ヲ行ヒタリ。

然ルニ結果ハ余ノ所期ニ違ハズシテ兩者ハ各自相互ニ類屬的溶菌現象ヲ呈スル外ニ、全ク特異的ノ溶菌反應ヲモ顯ハスモノナル事ヲ立證シ得タリ。

以下其ノ實驗方法ヲ述ベム。

即チ吸收反應ヲ試ミタル血清ハ前章ノ試験管内溶菌反應ニ於テ使用セル「バラチフス」K及B「バラチフス」A兩菌ノ非動性家兔免疫血清ニシテ、實驗ニ際シ之レヲ生理的食鹽水ヲ以テ五十倍ニ稀釋シ其ノ五〇cc宛ヲ二本ノ遠心沈澱管ニ分注セル後、其ノ一ニハ「バラチフス」A菌他ニハ「バラチフス」K菌ノ普通寒天平板培養ニ平面宛ノ菌苔ヲ浮游セシメ、之レヲ三十七度ノ孵卵器内ニ靜置スル事二時間ニシテ遠心沈澱セシメ、而シテ其ノ澄明トナリタル各上清液ニ就テ前章ニ述ベタルガ如キ操作ノ下ニ兩菌種間ノ試験管内溶菌現象交錯試験ヲ施行シタリ。

第十三表 「バラチフス」K菌並ビニ「バラチフス」A菌家兎免疫
血清ニ對スル兩菌種ノ溶菌素吸收交錯試験

血清ノ種類	レ菌種 吸収-使用セ	溶菌試験菌種	血清稀釋度	二〇倍																對照補血體	
				五〇	一〇〇	二〇〇	五〇〇	一〇〇〇	二〇〇〇	五〇〇〇	一〇〇〇〇	二〇〇〇〇	五〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇	二〇〇〇〇〇	五〇〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇〇	二〇〇〇〇〇〇			
「バラチフス」K血清	「フス」K	「バラチフス」K	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
		「バラチフス」A	∞	1000	100	—	—	—	—	100	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
	「フス」A	「バラチフス」K	∞	∞	∞	∞	—	—	—	—	—	1000	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
		「バラチフス」A	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
「バラチフス」A血清	「フス」K	「バラチフス」K	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
		「バラチフス」A	∞	∞	100	—	—	—	—	—	1000	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
	「フス」A	「バラチフス」K	∞	∞	—	—	—	—	—	50	500	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
		「バラチフス」A	100	—	1000	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
「バラチフス」K血清	ナ	「バラチフス」K	∞	∞	∞	1000	100	—	—	—	—	—	50	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
		「バラチフス」A	∞	∞	500	—	—	—	—	—	100	500	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
	シ	「バラチフス」K	∞	∞	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		「バラチフス」A	∞	∞	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
「バラチフス」A血清	ナ	「バラチフス」K	∞	∞	—	—	—	—	—	—	100	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
		「バラチフス」A	∞	∞	100	—	—	—	—	—	—	—	—	500	∞	∞	∞	∞	∞		
	シ	「バラチフス」K	∞	∞	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		「バラチフス」A	∞	∞	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

然ルニ其ノ成績ハ第十三表ニ示スガ如シ、即チ「バラチフス」K菌家兎免疫血清内ノ同菌種並ビニ「バラチフス」A菌

ニ對スル溶菌素ヲ完全ニ吸收シ得ルモノハ「バラチフス」K菌ニシテ「バラチフス」A菌ハ單ニ自己ニ對スル溶菌素ノミヲ完全ニ吸收シ得ルト雖モ、「バラチフス」K菌ニ對スル溶菌素ヲ吸收シ得ザルカ若クハ其ノ吸收力極メテ微弱ナルヲ認メ得ベシ、而シテ「バラチフス」A型菌家兎免疫血清ニ對スル兩菌種ノ溶菌素吸收作用モ其ノ態度全ク前者ト相平行シテ、恰モ兩菌種ニ施行セルカステラニー氏ノ凝集素吸收反應交叉試驗ト其ノ步調ノ一ナルヲ觀ルベシ。

余ハ以上ノ如キ實驗上ノ事實ニ徴シテ「バラチフス」K及ビA兩菌種ニ於テ出現スル溶菌反應ノ類屬的關係ハ、全ク兩菌種ニ見ラル、類屬凝集反應ト同一意義ノモノタル事ヲ證明シ得タルモノト信ズルト共ニ、「バラチフス」A菌並ビニ「バラチフス」K菌ハ各自夫々對應免疫血清ノ特異的溶菌作用ヲ被ムルモノニシテ、兩者ハ此點ヨリ見ルモ全然獨立分類セラルベキモノナル事ヲ疑ハザルモノナリ。

依テ余ハ茲ニ新ニ兩菌種間ニ現ハレシ類屬的溶菌反應ニ對シテハ凝集反應上ノ夫レニ準ジテ副(類屬)溶菌反應ナル名稱ヲ與ヘ、之レヲ其ノ(特異的)主溶菌反應ト區別セントスルモノナリ。從テ其ノ溶菌(性物質)素ニ對シテモ自ラ主(特異性)溶菌素並ビニ副(類屬)溶菌素ナル名稱ヲ附スル事ノ妥當ナルヲ認ムルモノナリ。(引用文獻⁽³¹⁾參照スベシ)

第二節

「バラチフス」K、A、B型各菌種ト「チフス」菌トノ類屬的溶

菌反應並ビニ其等ノ特異的吸着作用ニ關スル知見

本研究ハ既ニ金澤醫科大學十全會雜誌第二十九卷第五號ニ掲載セリ。

第八章

「バラチフス」K菌ノ「ヴィルレンツ」並ビニ其ノ毒性研究

余ノ所謂「バラチフス」K菌ハ既ニ前後兩回ノ報告⁽⁵⁴⁾⁽⁵⁵⁾ニ於テ記述セル如ク其ノ生物學的性狀並ビニ免疫血清反應等ニ於テ從來ノ「バラチフス」A、B兩型菌種ト全ク獨立セラルベキ性狀ヲ有スル一種ノ「バラチフス」菌種ナルモ其ノ被凝集性並ビニ免疫血清學的溶菌反應等ニ於テ「バラチフス」A型菌ト極メテ緊密ナル類屬的關係ヲ有スル事ヲ實驗シ得

タルヲ以テ余ハコノ事實ニ鑑ミテ其後續行セル該菌ノ免疫學的研究ニ際シテハ以下記述ノ如ク每常「バラチフス」A型菌トノ間ニ之レガ比較試驗或ハ交錯試驗ヲ行ヒタリ。

第一節 「バラチフス」K菌ノ「ヴィルレンツ」研究

本試驗ニ際シテハ豫メ其ノ實驗ニ着手スルニ先ンジ試驗菌種ハ比較菌種ト等シク「マウス」ヲ以テ動物通過ヲ反復シテ其ノ Virulenzsteigerung ヲ圖リタルモノヲ以テ之レニ當テ又試驗動物ハ「マウス」並ビニ海狸ノ兩種ヲ使用セリ、試驗ハ何レモ前後數回ニ亘リ其ノ豫備的試驗ヲ行ヒタルノ後ニ其ノ本試驗ヲ施行シタレドモ今茲ニハ其ノ本試驗成績ヲノミ記載スル事トナスベシ。

第一項 「バラチフス」K菌ノ「マウス」ニ對スル「ヴィルレンツ」

測定試驗(對照ハ「バラチフス」A菌)

本試驗ハ前後三回ニ亘リテ之レヲ施行セリ。

本試驗操作上ノ注意

(イ)、「マウス」ハ一列ノ試驗ニハ悉ク其ノ體重ノ均一ヲ期シタル事以下各表ノ如シ。

(ロ)、「菌」ハ普通寒天平板面培養ヲ施シタル菌苔ヲ秤量シテコレヲ一・〇%割合ニ「ペプトン」水ヲ加ヘタル生理的食鹽水一・〇cc. 中ニ一・〇cc. ノ割合ニ浮游セシメタルモノヲ原液トナシ之レヲ等シク一・〇%ノ割合ニ「ペプトン」水ヲ

加ヘタル生理的食鹽水ヲ以テ適宜ニ稀釋シ以テ注射材料トナセリ、但シ菌液トセル生理的食鹽水ニ「ペプトン」水ヲ加ヘタルハ稀釋操作中菌ノ死滅ヲ避ケンガ爲メナリ。

(ハ)、「注射」ノ部位ハ腹腔内ヲ擇ビ注射液ノ容量ハ悉ク之レヲ〇・五cc. ト定メタリ。

(ニ)、「試驗動物」ノ實驗成績ハ注射時刻ヨリ三十六時間以内ニ於テ觀タル生、死如何ニヨリテ之レヲ判斷シ其ノ死セタルモノハ斃死後可及的短時間ニ於テ之レヲ解剖シ其ノ心臟血液ヨリ注射菌種ヲ純培養ノ狀態ニ證明シ得ラレタ

ルモノ、ミヲ採用セリ。

(ホ)、注射後ノ動物ハ各自コレヲ小ナル獨房内ニ隔離飼育シ以テ其ノ轉歸ニ及ボス他ノ諸因ノ除去ニ努メタリ。
其ノ成績(第十四表)ニ見ルガ如シ。

即チ其ノ試験成績ニ依ル時ハ「バラチフス」K菌ノ「マウス」ニ對スル菌力ハ「バラチフス」A型菌ノ夫レト殆ト同等ニシテ體重十瓦乃至十二瓦ノ「マウス」ニ對スル最小致死量ハ〇・一二五 mgr 前後ナル事ヲ實驗シ得タリ。

第十四表 「バラチフス」A菌並ビニ「バラチフス」K菌ノ「マウス」ニ對スル菌力比較
試験 (23/VII → 29/VII 1923)

「 バラチフス」K菌	第一 列	試験「マウス」番號 體重十三瓦	I	II	III	IV	V	VI
		菌 量(單位 mgr)	1.0	0.5	0.25	0.125	0.0625	0.03125
		試験動物ノ36時間 以內ニ於ケル轉歸	死	死	死	死	生	生
	第二 列	「マウス」 體重十二瓦	I'	II'	III'	IV'	V'	VI'
		菌 量(單位 mgr)	同上					
		同 上 ノ 轉 期	死	死	死	生	死	生
	第三 列	「マウス」 體重(十一瓦)	I''	II''	III''	IV''	V''	VI''
		菌 量(單位 mgr)	同上					
		轉 歸	死	死	死	死	死	生
	第一 列	試験「マウス」番號 體重 13gr	I	II	III	IV	V	VI
		菌 量(單位 mgr)	1.0	0.5	0.25	0.125	0.0625	0.03125
		試験動物ノ36時間 以內ニ於ケル轉歸	死	死	死	生	生	生
「 バラチフス」A菌	第二 列	試験「マウス」番號 體重 12 r	I'	II'	III'	IV'	V'	VI'
		菌 量(單位 mgr)	同上					
		轉 歸	死	死	死	死	死	生
	第三 列	試験「マウス」番號 體重 11gr	I''	II''	III''	IV''	V''	VI''
		菌 量(單位 mgr)	同上					
		轉 歸	死	死	生	死	生	生

第二項 「バラチフス」K菌ノ「モルモット」ニ對スル「ヴィルレンツ」

測定試験(對照「バラチフス」A菌)

本試験ニ向ヒテハ「モルモット」體重二百五十瓦前後ニ於テ略均一ナルヲ擇ビ注射菌液ハ「バラチフス」K及ビA菌ノ二十四時間「ブイオン」培養ヲ以テ基準トナシ、コレヲ生理的食鹽水ヲ以テ累進的ニ稀釋シタルモノヲ以テセリ、試験操作上ニ拂ヒタル其ノ他ノ注意ハ第一項ニ於ケルモノト同一ナリ、其ノ成績第十五表ニ示ス所ノ如シ。

即チ「バラチフス」K及Aノ兩型菌ハ何レモ其ノ培養液ノ○・一乃至○・二ヲ「モルモット」ノ腹腔内ニ注射スル事ニヨリ

試験動物ノ大多數ハ三十六時間以内ニ敗血症ノ下ニ斃死スルヲ認メ得タリ、即チ「バラチフス」K菌ノ「モルモット」(體重二五〇瓦)ニ對スル最小致死量ハ其ノ「ブイオン」培養ノ○・二トナシテ大過ナキガ如シ。

第三項 「マウス」ニ對スル食餌感染試験

余ハ更ニケンムフ氏ノ試ミニ準ジテ「バラチフス」K菌ノ食餌ニヨル感染試験ヲ行ヒタリ、即チ該菌ノ二十四時間「ブイオン」培養ヲ以テ「マウス」及ビ「モルモット」ノ食餌(豆腐糟)ニ混ジテコレヲ試食セシメタリシモ、本試験ニ於テハ該菌ニヨリテ感染斃死ニ到リシモノヲ經驗スルコト能ハザリキ。

以上三項ニ亘ル諸實驗ニ徴スルニ「バラチフス」K菌ノ「マウス」並ビニ「モルモット」ニ對スル「ヴィルレンツ」ハ「バラチフス」A菌ノ夫レト大差ナキモノト認ムルヲ得可シ。

第十五表 「バラチフス」K菌並ビニ「バラチフス」A菌兩型菌ノ「モルモット」ニ對スル菌力比較試験 (2/VII 1923)

試験動物番號 (體重250gr均一)	I	II	III	IV	V	VI	VII
	1	1	1	1	1	1	1
24時間「ブイオン」 培養ノ生菌稀釋度 (注射液容量1.0cc 均一)	1	2	5	10	20	50	100
試験後該動物ノ36 時間以内ノ轉歸	死	死	死	死	生	生	
試験動物番號 (體重250gr均一)	I'	II'	III'	IV'	V'	VI'	VII'
菌培養液ノ稀釋度	同上						
轉歸	死	死	死	生	生	生	生

原 著 下條II腸「チフス」様疾患ニ關スル研究

第二節 「バラチフス」K菌ノ「マウス」ニ對スル毒性試驗

次ニ余ハ「バラチフス」K菌ノ死菌ニ就テ其ノ「マウス」ニ對スル毒性ヲ「バラチフス」K菌ノ夫レニ對シテ比較實驗セリ。

其實驗ニ際シ余ハ其ノ操作上ニ以下ノ如キ注意ヲ拂ヘリ。

- (一)、注射材料トシテハ兩菌種共ニ之レヲ「ワクチン」ノ狀態ニナセルモノヲ以テセリ、即チ普通寒天一晝夜ノ培養ヨリ採取シタル菌苔ヲ生理的食鹽水ヲ以テ其ノ一〇cc.内ニ二〇mg^tノ濃度ノ稀釋菌液トナシ、コレヲ攝氏五十六度ノ熱湯浴中ニテ一時間加熱滅菌法ヲ行ヒタルモノニシテ之レニハ殊更ニ石炭酸ヲ加ヘズシテ原液トナシ、コレヲ適宜ニ稀釋シテ以テ試驗ヲ行ヒタリ。

- (二)、注射部位並ビニ注射後ノ試驗動物ニ對スル處置等ハ前節「ギルレンツ」比較試驗ニ於ケルト同様ノ注意ヲ拂ヘリ。

即チ以上ノ如クセル實驗ニ鑑ミルトキハ「バラチフス」K菌並ビニ「バラチフス」A菌ハ體重十三瓦前後ノ「マウス」ニ對シ何レモ四分ノ一mg^tノ腹腔内注射ニヨリテコレヲ三十六時間以內ニ斃死セシムルニ足ルモノト知ルベシ。

第九章

「バラチフス」K菌ト「バラチフス」A、B兩菌並ビニ「チフス」菌

トノ間ノ感染防禦交錯試驗

本研究ハ「バラチフス」K菌ノ試驗動物ニ對スル感染防禦能力ヲ「バラチフス」A菌若クハ「バラチフス」B菌並ビニ「チフス」菌等トノ間ニ比較試驗セルモノニシテ余ハ先ヅ其ノ第一節ニ於テ「マウス」ニ對スル兩菌種ノ感染防禦交錯試驗ヲ施行シ、其ノ第二節ニ於テ「モルモット」ニ就テ同様ノ試驗ヲ行ヒ以テ兩菌種間ノ特異作用ノ如何ヲ確メントセリ。

第一節 「バラチフス」K菌ノ「マウス」ニ對スル感染防禦力ニ就テ

第十六表 「バラチフス」K菌ト「バラチフス」A菌トノ「マウス」ニ對スル感染防禦交錯試験 (14/VII → 9/VIII 1923)

感染試験菌種		試験「マウス」ノ番號ト轉歸					
豫防接種菌種	「バラチフス」K菌	1	2	3	4	5	6
		生	生	死	生	生	死
	「バラチフス」A菌	7	8	9	10	11	12
		生	生	死	死	死	生
	「バラチフス」K菌	a	b	c	d	e	f
		生	死	死	死	死	生
	「バラチフス」A菌	g	h	i	j	k	l
		死	生	生	生	死	生

第一項

「マウス」ニ對スル「バラチフス」K菌並ビニ「バラチフス」A菌間ニ於ケル感染防禦交錯試験

試験操作上ニ於テハ試験動物ノ體重ハ略々コレヲ均一ナラシメ豫防接種材料ハ第八章第二節ニ於テ述べタル所ト同一ナル加熱殺菌「ワクチン」ノ適當量ヲ以テシタリ、即チ其ノ〇・〇五ヨリ〇・〇七及ビ〇・二mgr漸時増量のニ四日間ノ間隔ヲ以テ皮下注射ヲ施シ、コレヲ完結シ得タル「マウス」ニ就テ最後ノ注射ヲ完了セル日ヨリ八日目ニ生菌ヲ以テ感染試験ヲ行ヒタリ、而シテ其ノ感染操作ハ「バラチフス」A及ビK菌ノ二十四時間「ブイオン」培養液ノ腹腔内注射ニシテ其ノ菌量ハ其ノ量小致死量ノ二倍ニ相當スル〇・一ccmヲ〇・四cc.ノ生理的食鹽水ニ加ヘタルモノヲ以テセリ、而シテ此ノ實驗ニテ得タル成績ハ第十六表ニ見ルガ如シ。即チコノ上表ノ成績ニ徴

スルトキハ、「バラチフス」K菌ト「バラチフス」A菌トノ夫々ヲ以テ豫防接種ヲナセル「マウス」ニ於テハ、等シク此等ノ兩菌種ノ生菌ニヨル夫々レノ感染ニ對シテ、其ノ防禦能力ノ數量の關係ハ各自特異のナリト雖モ亦甚ダシク其ノ間ニ類屬共通性ノ存スルヲ認メ得ルナリ。

第二項

「バラチフス」K菌ノ感染ニ對スル各種ノ「ワクチン」ノ感染防禦力比較試験

余ハ上記セル第一項ノ實驗成績ニ鑑ル所アリ、果シテ前項ノ如キ「バラチフス」K菌並ニ「バラチフス」A菌間ニ於ケ

ル感染防禦力ノ類屬の關係ハ此等兩菌種間ニノミ特有ナル現象ナルヤ否ヲ檢セント欲シ、左記ノ如キ實驗ヲ施行セリ。即チ余ハ四例ノ體重十瓦乃至十二瓦ノ「マウス」ヲ撰ビ（此ノ間ノ體重ノ移動ニヨリテハ菌感染ノ最小致死量ニ著明ナル差違ナシ）。第十七表ノ如ク其ノ各列ニハ夫々各種（「バラチフス」K、A、B菌並ビニ「チフス」菌等）ノ「ワクチン」ノ略同等稀釋度ノ菌量ヲ以テ類別のニ一回ノ皮下接種ヲ施シ其ノ後八日ヲ經過シテ「バラチフス」K菌培養ノ最小致死量ノ約二倍ニ相當スル菌量ヲ以テ其ノ腹腔内ヨリ感染ヲ試ミタリ。

然ルニ其ノ成績ハ左表ノ如クシテ「バラチフス」K菌ノ豫防接種ヲ施シタルモノハ其ノ1⁸⁰₁₀₀ノ菌量ニ於テ同菌ノ感染ヲ豫防シタ得リト雖モ、「バラチフス」A菌ヲ以テセルモノハ其ノ倍量ノ菌量ニ於テ、又「チフス」菌「ワクチン」ニアリテハ其ノ1²⁰₁₀₀ノ菌量ニ於テ初メテ其ノ感染ヲ防禦シ得ルヲ認メ「バラチフス」B菌ノ豫防接種ヲ施シタルモノハ何レモ本試驗ニ於テ該菌感染ヲ豫防シ得ザリキ。

因ニ本實驗ハ前後數回ニ亘リ多數ノ「マウス」ニ就テ豫備試驗ヲ施行セル成績ヲ綜合シテ得タルモノニシテ半バ圖解的ノモノタル事ヲ附言セントス。

更ニ余ハ豫防接種ヲ單ニ一回ニ限リテ感染試驗ヲ行ヒタルハ、其ノ第一回免疫後ニアリテハ主トシテ特異的抗体ノ出現ノミ著シクシテ、未ダ類屬の副抗体ノ證顯著シカラザルヲ實驗シ得タルヲ以テ特ニ此ノ期ヲ撰ビタルモノト知ルベシ。

第二節 「モルモット」ニ對スル「バラチフス」K菌並ビニ其ノ變異性

菌株ノ感染防禦試驗

第一項 「バラチフス」K菌並ビニA菌間ニ於ケル感染防禦交錯試驗

余ハ上記第一節ノ試驗成績ニ鑑ミ更ニ之レヲ「モルモット」ニ於テ反復試驗セリ、實驗ニ際シ先ヅ頭重二百五十瓦前後ノ「モルモット」三十二頭ヲ用意シコレヲ十六頭宛甲乙ノ二群ニ別テ各群ヨリ十二頭ヲ撰ビ其ノ甲群中ノ十二頭ハ

第十七表 各種「ワチン」豫防接種ガ「バラチフス」K菌ノ感染ニ對スル防禦作用發生比較表

「ワチン」接種量 單位(mgr)	1 10	1 20	1 30	1 40	1 60	1 80	1 12	1 100
「バラチフス」K菌豫防接種ニテ「ワチン」ヲ行ヒタル「マウス」ノ番號並ニ其ノ轉歸	I 生	II 生	III 生	IV 生	V 生	VI 生	VII 死	VIII 死
「バラチフス」A菌豫防接種ニテ「ワチン」ヲ行ヒタル「マウス」ノ番號並ニ其ノ轉歸	I' 生	II' 生	III' 生	IV' 生	V' 死	VI' 死	VII' 死	VIII' 死
「ワチン」菌「ワチン」豫防接種ニテ「ワチン」ヲ行ヒタル「マウス」ノ番號並ニ其ノ轉歸	I'' 生	II'' 生	III'' 死	IV'' 死	V'' 死	VI'' 死	VII'' 死	VIII'' 死
「バラチフス」B菌豫防接種ニテ「ワチン」ヲ行ヒタル「マウス」ノ番號並ニ其ノ轉歸	I''' 死	II''' 死	III''' 死	IV''' 死	V''' 死	VI''' 死	VII''' 死	VIII''' 死
「ワチン」菌「ワチン」豫防接種ニテ「ワチン」ヲ行ヒタル「マウス」ノ番號並ニ其ノ轉歸	1 死	2 死	3 死	4 死				

「バラチフス」A菌ノ加熱殺菌「ワチン」ヲ(○・一↓○・一五↓○・二)mgト増量のニ五日間ノ間隔ヲ以テ)以テ皮下接種ヲ施シ、乙群中ノ十二頭ニ向ヒテハ「バラチフス」K菌ヲ以テ等シク同様ノ免疫操作ヲ施行シ各群中殘餘ノ四頭宛ハコレヲ對照試驗動物トナセリ。

而シテ最後ノ「ワチン」接種後十日ヲ經過セシメタル後各群ニ向ヒテハ兩菌ノ「ブイオン」培養最小致死量ノ二倍量ノ腹腔内注射ヲ以テ感染防禦交錯試驗ヲ行ヒタリ。

即チ豫防接種ヲ完了セル甲、乙ノ兩群ハ更ニ六頭宛各々二組ニ別チ、甲群ハ之レヲ其ノ對照試驗動物ト併セテB、A及ビCノ三組トナシ又

其ノ乙群ハ之レモ等シクD、E及ビDノ三組ニ分テリ、而シテ其ノ感染試驗ニ際シテ第十八表ニ於テ之レヲ一覽スル如ク兩群中A、D及ビCノ三組ハ「バラチフス」A菌ヲ以テB、E及ビDノ三組ニ向ヒテハ「バラチフス」K菌ヲ以テ感染試驗ヲ行ヒタリ、然ルニ該試驗動物ノ三十六時間以內ニ於ケル轉歸ハ第十八表ニ於テ之レヲ見ルガ如シ。

但シ表中斃死ノ轉歸ヲトリタルモノハ必ズ感染試驗菌ヲ其ノ死屍ノ心血中ヨリ純培養ノ狀態ニ於テ之レヲ證明シ得タルモノナリ、又感染試驗施行後ノ動物ハ特ニ各自ノ安靜ヲ保タシムル爲メ個々別々ノ容器ニ飼育シテ之レヲ觀察セリ。

第十八表 「バラチフス」A菌並ビニ「バラチフス」K菌間ノ
「モルモット」ニ對スル感染防禦力比較試験

	(甲 群)															
	A組						B組						C組			
「バラチフス」A菌ヲ以テ 免疫セル「モルモット」ノ 番號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
感染試験後36時間以内ノ 轉歸	生	生	生	生	死	生	生	死	死	死	生	死	死	死	死	死
	(乙 群)															
	D組						E組						F組			
「バラチフス」K菌ヲ以テ 免疫セル「モルモット」ノ 番號	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'
感染試験後36時間以内ノ 轉歸	死	生	生	死	死	生	死	生	生	生	生	生	死	死	死	死

(但シ表中 A. C. 及ビ D ノ三組ニ對シテハ「バラチフス」A菌ヲ以テ又 B. E 並ニ F ノ三組ニ對シ
テハ「バラチフス」K菌ヲ以テ感染試験ヲ施行セリ)

而シテ第十八表ノ成績ヲ見ルトキハ兩菌種ノ感染防禦力ハ恰モ「マ
ウス」(前節參照)ニ於ケル該試験成績ト相平行シテ兩者間ニ一部ノ類
屬的關係ハ之レヲ認メザルヲ得ザル如キモ其ノ數量的關係ニ於テハ明
カニ兩者各々特異的ノ感染防禦作用ヲ有スルモノトナスヲ得ベシ。

第二項

「バラチフス」A 並ビニ K 兩菌種ノ陳舊ナ

ル人工培養菌株ヨリ分離シ得タル偶發性

被凝性菌株間ニ於ケル感染防禦交錯試験

「バラチフス」菌ノ變異性 *ex. Bac. paratyphi mutabile* ニ就テハ未
ダ詳細ナル報告ヲ缺クモノ、如シ、余ハ第九章ニ於テ「バラチフス」K
菌ノ變異性ニ關スル研究ナル條下ニ其ノ概況ヲ述ベントスルモノナル
モ、茲ニハ單ニ「バラチフス」K 菌並ビニ A 菌兩者ノ陳舊ナル人工培養
基上ヨリ分離シ得タル所謂變異性兩菌株間ニ、前項ト同様ナル試験ヲ
行ヒテ得タル實驗成績モ、亦、前項ノ成績ト略一致セル事ヲ抄述スル
ニ止ム、之レ一面該變異性菌株ハ自各其ノ免疫能力ニ於テハ夫々其ノ
原型菌ト區別スベカラザルモノナルヲ證スルト同時ニ前項ノ試験ヲ是
認セシムル一參考資料トモナラムカ。

第十章

人工培養基上ニ於ケル「バラチフス」

K 菌ノ變化性ニ就テ

「バラチフス」菌種ニ就テノ變化性或ハ所謂「ムタチオン」現象ニ就テハ曩ニ⁽⁶²⁾「ベルトライン」氏ニヨリテ「バラチフス」B菌ノ集落ノ形成上ヨリ *Kolonienmutante* トシテ其ノ一般ヲ概説セラレ、最近又ワイル並ニ⁽⁶³⁾フルト氏等ニヨリテ等シク該菌種ノ免疫原的性狀ノ方面ヨリ所謂「レッツェプトレン、アバラート」ノ變化性(*sog. Doppeltypus*)ニ就テ詳細ヲ報告セラレタルヲ見ルベシ。

而シテ「バラチフス」A型菌ニ就テモ等シク⁽⁶⁴⁾「ベルトライン」氏ニヨリテ略同氏ノ「バラチフス」B菌ニ於ケルト同様ノ報告ヲ見タリ、即チ其ノ興味トサレタル主ナル論點ハ次ノ二様ニ大別スルヲ得ベシ。

1. *Kolonienvariante*

2. *Agglutinable Variationstypen*

著者モ亦本章ニ於テ余ノ所謂「バラチフス」K菌ニ就テ該方面ニ關シ觀察セル所ヲ記載ノ便宜上次ノ二項ニ別チテ之ヲ略述セントス。

第一項 固形培養基上ニ於ケル集落ノ變化性

第二項 被凝集性ノ變化性並ニ免疫血清ニ對スル特異的反應ノ變化性

即チ第一項ニ屬スル「バラチフス」K菌ノ集落形狀ノ變異狀態ハ略「バラチフス」A菌ノ夫ニ見ル如クニシテ陳舊ナル該菌ノ「ブイオン」培養ヲ室溫ニ放置スル數ヶ月ニシテコレヲ寒天面上ニ移植スルトキハ該菌ノ普通集落形狀ヲ呈スルモノ以外ニ其ノ直徑、厚徑ノ大小、集落表面ノ光澤、光線透過度並ニ其ノ邊緣ノ粗滑等ノ相違セル多數ノ集落型ヲ分離セラル、コトアルヲ見ルト雖モ、著者ハ此等ノ變形ノ内特ニ其ノ著變ト認ムベキモノノ性狀ニ就テノミ茲ニ記述セムトス、其ハ即チ「チフス」菌ニ於テハ初メテリングルスハイム氏ニヨリ「バラチフス」A、B兩菌ニ就テハ初メテベルトライン氏ニヨリ、記載セラレタル所ノ所謂Q型ニ一致セル所ノモノニシテ其ノ變化ノ狀態ハ比較的安定ニシテ再ビ之ヲ型原菌ニ歸復(*Umschlagen*)セシムル事モ容易ナラザルモノナリ。

該變性菌種ハ其ノ普通寒天或ハ其ノ他ノ個形培養基面上ニ於ケル發育ノ狀態原型菌ニ比シテ遙ニ佳良ニシテ特ニ室溫（攝氏二十度前後）ニ於テモ尙好適條件ナルモノ、如ク其ノ對照原型菌ニ比シテ著シク肥厚セル菌苔ヲ形成シ菌苔ヲ形成シ遂ニ原型菌トハ到底同一菌種ナリシコトヲ想像スル能ハザルニ至リ遂ニ其ノコレニ對シテ稗脫痘菌ノ蕃殖ニ髣髴タルモノアリトノ形容ハ蓋シ當タレリト云フベシ、又試ミニコレヲ「ブイオン」或ハ「ペプトン」水中ニ移植センカ該變性菌株ハ其ノ發育著シク旺盛ニシテ而モ菌ハ悉ク管底ニ沈降シ培養液ハ透明ノ狀態ニ留マルナリ。

培養數日ヲ連續的ニ觀察スルトキハ培養液ノ表面即チ空氣トノ接觸面ニ厚キ菌膜ヲ浮遊セシムル傾向増進ス、而シテコロ浮遊セル菌膜ハ培養液ノ振盪ニヨリテ徐ロニ試驗管底ニ沈降シ來タル、試ニコレヲ染色鏡檢スルニ菌ハ絲狀或ハ連鎖狀ニ結合シテ一見連鎖狀桿菌ノ狀ヲ呈ス、又此レヲ懸滴標本ニテ檢スルニ此レニ於テモ同様ナル連鎖狀ヲナシテ時ニ或ハ長キ一本ノ絲狀體ヲナシテ視野ヲ徐ロニ横走縱斷スルモノアリテ其ノ樣枯草菌ノ夫レニニ於ケルガ如キ觀アリ、次ニ第二項ニ關スル被凝集性ニ變化ヲ來タセル菌株ニ就テ述ベンニ大體コレヲ次ノ二種ニ大別スルヲ得ベシ。

一ハ即チ前述セル如キ蕃殖狀態ヲ呈スル菌株ニシテ該菌株ノ特性トスル所ハ偶發性凝集性顯著ニシテ普通液體（「ブイオン」或ハ「ペプトン」水）培養ニ於テハ勿論其ノ加熱「ワクチン」ノ狀態ニナセルモノモ生理的食鹽水内ニ於テ暫時ニシテ悉ク試験管底ニ凝集沈澱ス、而シテコロ現象ハ所謂鹽類ノ存在ニノミヨリテ喚起セラル鹽類性凝集現象ニシテ鹽類（特ニ食鹽）ヲ含有セシメザル基質中ニアリテハコロ凝集現象ヲ呈セザレドモ再ビ之ニ微量ノ鹽類ヲ添加セシムレバ其ノ凝集性舊態ニ復スルヲ目撃スベシ。

翻ツテ斯ノ如キ菌株ノ免疫血清ニ對スル特異的反應ヲ考フルニ、該菌株ヨリハ生理的食鹽水ヲ以テシテハ凝集反應檢定上（ウイダール及ビグラーベル氏兩反應ニ於テ何レニモ）適當セル菌浮游液ヲ得ル能ハザルハ言フ俟タザル處ナリ、加之カ、ル菌株ハ一般ニ凝集素ノ吸收性モ乏シク、從ツテカステラニー氏ノ凝集素吸收反應ニヨリ該菌種ノ鑑別ヲ企圖スルモ到底満足ナル解決ヲ得ル能ハザルナリ。

此ノ他ノ菌株ハ以上トハ全ク相異ナリ、其ノ被凝集性消失、或ハ極度ニテ減退セルモノニシテ特異的血清凝集反應ヲ試ムルモ、遂ニ凝集反應出現セザルカ或ハ免疫價高キ血清ニ對シテモ只僅ニ血清ノ稀釋度低キ試驗管ニ於テノミ微細ナル「フロック」トシテ現ハル、ノミナリ、而シテ以上ト雖モ動物體內ニ於ケル免疫原の性状ニ於テハ原型菌ニ對シテ特異的ノ免疫體ヲ發生セシムル抗原性ヲ保持スレドモ、而モ其ノ抗體ノ發生能力ハ原型菌ニ比シテ一般ニ弱度ナリ。然レドモ其ノ依然トシテ原型菌ニ對スル特異的抗ヲ體產生セシムル事ハ該菌株ガ諸種ノ糖類ニ對スル酵素作用ノ不變ナル性状ト共ニ該菌ノ菌種鑑別判定上ニ重要ナル根據タルヲ失ハザルナリ、次ニ該菌株ノ安定性ニ就テ一言センニカ、ル性状ハ決シテ絶對安定ナルモノニアラズシテ該菌株ヨリハ一般ニ普通培養ノ經過中ニ於テ原型菌ニ相當スル菌株ヲ分岐スル傾向大ニシテ該變性菌株ヲシテ其ノ純培養ノ狀態ノ儘ニコレヲ永日貯フル事甚ダ難事タルナリ。

要之著者ハ本菌ノ變性菌株ハ其ノ生物學的性状並ビニ免疫原の性状等ニ於テ、全ク原型菌トノ間ニ鑑別困難ナル程度迄ニ變化セルモノアリシヲ經驗セズ、單ニ上述ノ如キ一部ノ變性ヲ比較的持續的ニコレヲ後世代ニ遺傳スル傾向ヲ示スニ止マルモノ、如クシテ、未ダ著者ノ經驗セル上述ノ變性ハ必ズシモ絶對安定ナル變性ト看做ス能ハザレドモ又一面頑固ナル遺傳的性状アリテ、コレヲシモドフリーノ所謂「ムタチオン」現象ニ準ズベキモノトナスモ不可ナキガ如シト信ズ。

而シテカ、ル變性菌株ノ出現ハ菌種ニヨリテ難易アリ、又其ノ出現セル變性菌株ノ安定ノ度モ亦菌種ニヨリテ必ズシモ一樣ナラズ之レヲ余ノ經驗ニ徴スルニ「チフス」菌屬中ニアリテハ「バラチフス」A菌ニ於テハ恰モ「バラチフス」B菌ニ於ケル如ク何モ其ノ步調ヲ共ニシ「バラチフス」B菌ニアリテハ變性菌ノ出現遙ニ容易ナリト雖モ、亦、上述セル意味ニ於テ安定度著シク弱シ、腸「チフス」菌ニアリテハ變性ノ出現性以上ノ菌種ニ比シ最モ少ナク即チ、換言スレバ、安定ナル該變性菌株ヲ得ル事極メテ難事ニ屬スルモノ、如シ。

綜 括

一、余ハ大正十一、三、發行衛生學傳染病學雜誌第十七卷第四號ニ於テ「チフス」様患者ヨリ分離セル新型菌ニ就テト題シテ一種ノ「バラチフス」A型菌類似ノ菌種ヲ報告セリ、其後今日ニ至ル迄デ同様ノ症例四例ニ遭遇セル外ニ病院保管菌種中ヨリ更ニ其ノ二菌株ヲ得、都合併セテ七例ノ同一菌株ヲ得タリ。

二、該菌種ハ「バラチフス」A型菌ニ近似スル所アレドモ而モ之レト全ク獨立スベキ生物學的性狀ヲ呈ス。

三、該菌種ハ「チフス」様疾患ノ病原菌タルヲ得ルモノト信ズ。

四、該菌種ニヨル「チフス」様疾患ノ發生ノ頻度ハ極メテ稀有ナルモノニハアラザルベク、余ノ駒込病院ニ於ケル經驗ヨリ之レヲ考察スルニ或ハ「バラチフス」A型菌ニ因ルモノ、夫レト比肩スベキモノニアラザルヤヲ思惟スルモノナリ。

五、余ハ該菌ヲ其ノ生物學的性狀ニ基キ最初ノ患者古後某^{コゴ}ノ姓ニ因ミ「バラチフス」K型菌ト命名シ從來ノ「バラチフス」菌種ト區別ス。

六、該菌ノ檢出ニハ余ノ（衛生學傳染病學雜誌第十七、四）ニ報告セル「グリセリン」―膽汁寒天―「ラクムス」培養基ヲ使用スルヲ便トス。

七、「バラチフス」K菌ノ實驗動物ニ對スル「ヴィルレンツ」並ビニ毒性ハ之レヲ「バラチフス」A菌トノ間ニ試ミタル交錯試験ニ徴シ兩者伯仲ノ間ニ位スルモノ、如シ。

八、「バラチフス」K菌ノ感染防禦試験ニ於テ明カニ其ノ特異的性狀ヲ認メタリト雖モ「バラチフス」A菌トノ間ノ交錯試験ニ於テ相互間ニ類屬性反應ノ顯著ナルヲ確メタリ。

九、又該菌ハ其ノ免疫血清凝集反應並ビニ試験管内溶菌反應ニ於テモ特ニ「バラチフス」A及ビK兩型菌ハ其ノ數量的

關係ニ於テ著シク接近セルモノニシテ

十、「バラチフス」A、K兩型菌間ノ類屬的凝集反應並ビニ溶菌反應ノ出現スル所以ハ之レヲカステラニー氏ノ吸着反應試驗操作ニヨリテ主副兩凝集素並ビニ主凝溶菌素(特異的)並副溶菌素(非特異的、或ハ類屬)ニ歸因スルモノナル事ヲ立證シ得タリ、本實驗ニ徴シテ余ハ溶菌素ニモ亦主副ノ名稱ヲ附スベキモノタルヲ認ムルモノナリ。

十一、「バラチフス」A及ビK兩型菌ガ「チフス」菌並ビニ「バラチフス」B家兎免疫血清ニ對スル類屬的溶菌ニ於テ實驗シ得ラレタル一部ノ免疫血清學上ノ奇觀ハ後日ヲ俟チテ更ニ報告スル所アラムトス(引用文獻參照)

十二、余ハ「グルコーゼ」、「アラビノーゼ」、「ヅルシット」、「キシローゼ」並ビニ「ラクトーゼ」ノ五種ノ含水炭素化合物ニ對スル分解作用ニ於テ「チフス」菌、「バラチフス」K、A、B、菌並ビニ大腸菌間ニ各自其ノ質量的關係ノ相違セルモノアルヲ發見シ之レヲ以テ「チフス」菌屬分類學上ノ簡便法タラシメムトスルモノナリ。

十三、「バラチフス」K菌ハ人工培養基上ニ於テ陳舊ナルモノヨリハ偶發凝集反應性菌株ヲ分岐セシムル傾向大ニシテ其ノ程度ハ恰モ「バラチフス」A菌ト等シ、而シテ該菌株ハ數回食鹽分ヲ加ヘザル培養基ヲ通過セシムル事ニヨリテ其ノ偶發凝集性ヲ失ヒテ原型菌株ニ歸スルモノナルヲ知ルヲ得ベシ、即チ該變異性ハ恒久的ナルモノニアラズシテ一時的ナルヲ觀ルベシ。

十四、「バラチフス」K菌ハ以上ノ生物學的性狀ニ基キ他ノ「チフス」菌並ビニ「バラチフス」菌簇ト明カニ區劃セラルベキモノニシテ其ノ生物學的性狀ニ於テ「バラチフス」A菌ヲ以テB菌ヨリモ「チフス」菌ニ近キ位置ヲ占ムベキモノトナサントスルカ如キ論法ヨリスル時ハ「バラチフス」K菌ハA菌ト「チフス」菌トノ中間ニ位セシムベキモノト思惟スルモノナリ。

第十二章 結 論

要之「バラチフス」K菌ハ其ノ生物學的性狀並ニ免疫血清學的性狀上從來既知ノ「バラチフス」菌屬トハ全然獨立分類セラルベキ新菌種ナルモ其ノ今日各所ノ細菌學教室或ハ作業室等ニ於テ「バラチフス」A菌ナル名稱下ニ保管セラレツツアル菌種中ヨリ偶々當該菌種ニ相當セルモノ、累代保管セラレツ、アリシ事實ノ證明セラル、ニ徴スル時ハ恐ラクハ、本邦ニアリテハ（西歐ハ論ゼズ）從來此等ノ兩菌種ハ何レモ臨床細菌學的ニ直接患者ヨリ檢出セラレツ、アリシモ、其檢査方法ノ不徹底ニ因ツテ兩者混共セラレツ、アリシモノナラムト想像セラルナリ。果シテ然ラバ往年プリオン、並ニカイゼル兩氏ニヨリテ命名セラレタル「バラチフス」A菌ナルモノハ以上ノ内ノ何レニ該當セシモノナリシヤ、今日之ヲ當時ノ記載ニ徴シテハ詳ニスル能ハズト雖モ、著者ハ茲ニ假ニ余ノ市メテ檢出研究シタル如上ノ菌種ニ對シテ特ニ「バラチフス」K菌ナル名稱ヲ附シ、コレヲ上述ノ如キ理由ニ基キ、他ノ「バラチフス」B或ハA菌ト區別獨立セシメ以テ「チフス」様疾患ノ病原体トシテ更ニ一新「バラチフス」菌種ヲ紹介セントスルモノナリ。

最後ニ本研究ハ東京駒込病院長ニ本謙三博士並ビニ東京帝國大學教授竹内松次郎博士ノ御指導御鞭撻ニ依ル所大ナルヲ信ジ、茲ニ深甚ノ謝意ヲ表シ併セテ駒込醫局員黒田、清岡、矢ヶ崎、若杉、大島、中村、道管並ビニ河野ノ諸學士ニ對シテ該菌種分與其ノ他ノ研究上ノ御厚意ヲ謝シ更ニ金澤醫科大學介補春成、本谷ノ兩氏ニ對シテハ實驗上ニ多大ナル御援助ヲ仰ギタル事ヲ謹謝スルモノナリ。

脱稿ニ際シ吾ガ著者ノ赴任以前ヨリ教室ニ保管セラレタル「バラチフス」菌種中ニ恰モ「バラチフス」K菌ニ該當セルモノ最近ニ至リ本教室本谷助手ニヨリテ留意セラレタルヲ以テ其ノ分類學上ノ成績ハ後稿ヲ改メテ發表ヲ見ルベキモノト信ズ。

Literatur.

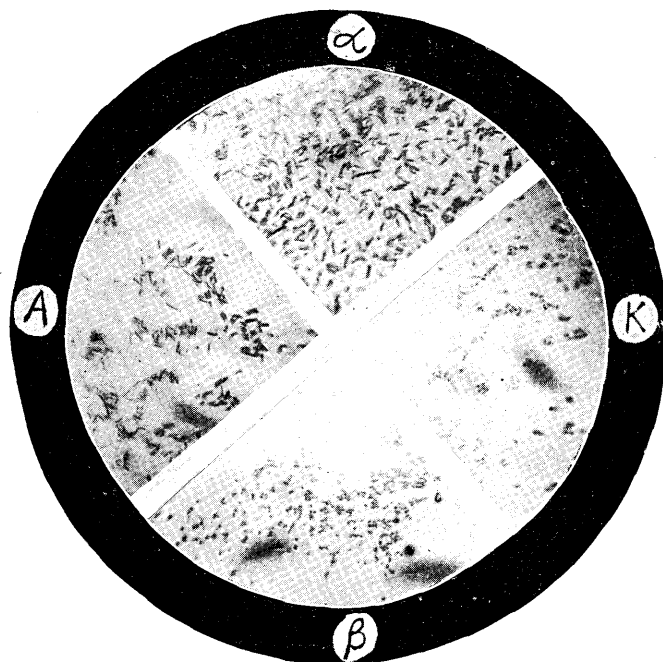
- 1) **Eberth**, Arch. f. Path. Anat., 1881, 83, P. 485.
- 2) **Gaffky**, Mitt. a. d. k. Gesund., 1884, 2, P. 372.
- 3) **Achard, Bensaude**, Soc. med. des hôp. de Paris, 1896.
- 4) **Gwyn**, Johns Hopkins hosp. Bull., 1898.
- 5) **Schottmüller**, Deutsch. med. Wochenschr., 1900, s.

下條論文附圖

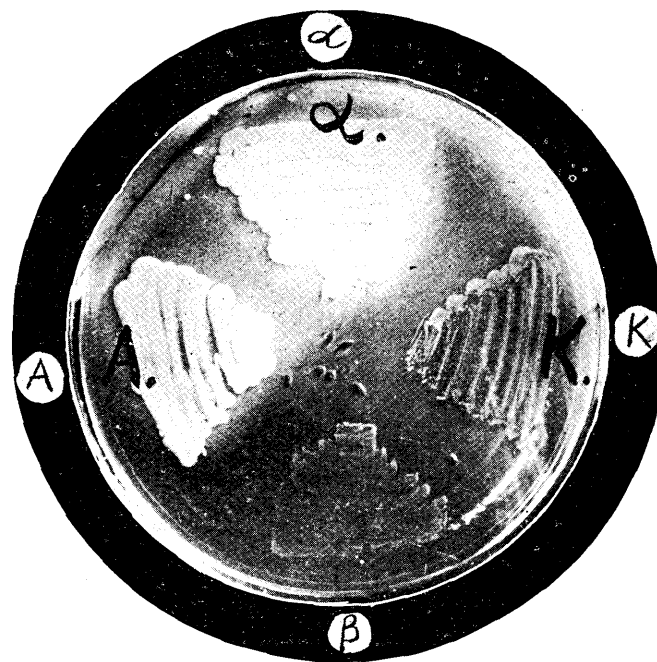
普通寒天平板面上ニ於ケル發育ノ狀況

註 α) 普通寒天面上ニ於ケル „Typhus bacillen (α. od. δ. Typus)“. ノ蕃殖狀態並ニ其ノ染色標本
附圖第一號 β) 普通寒天面上ニ於ケル „Typhus bacillen (β. od. γ. Typus)“. ノ蕃殖狀態並ニ其ノ染色標本

(乙)



(甲)

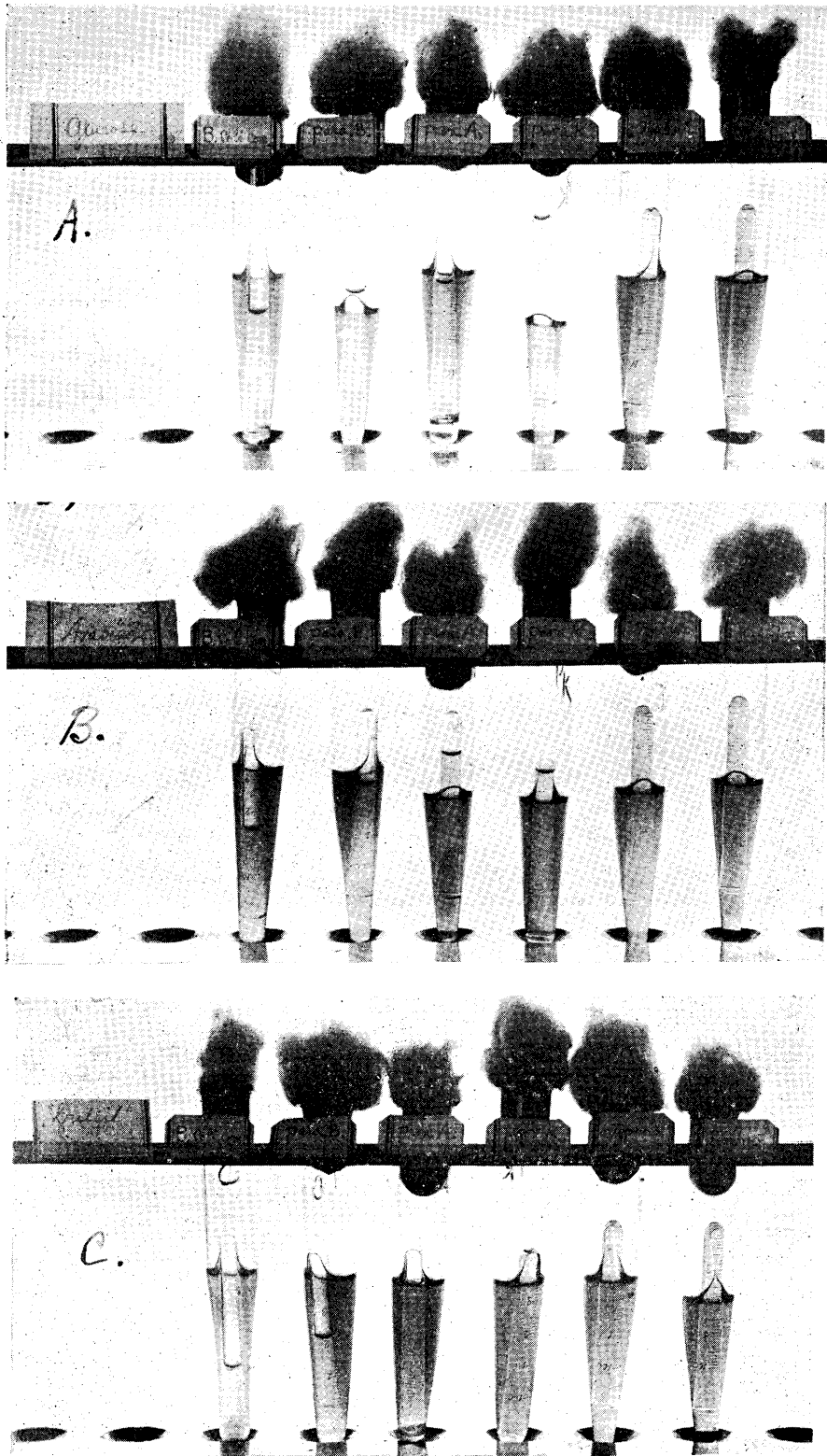


同等擴大度ニテ鏡檢セル單染色標本

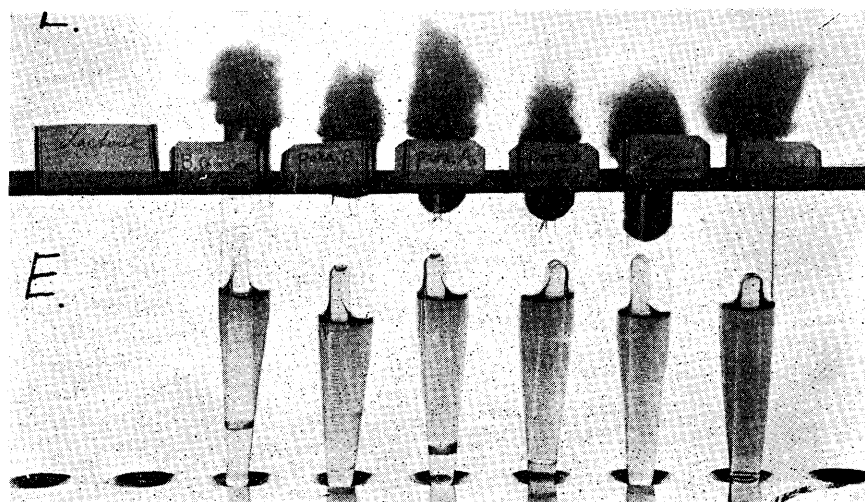
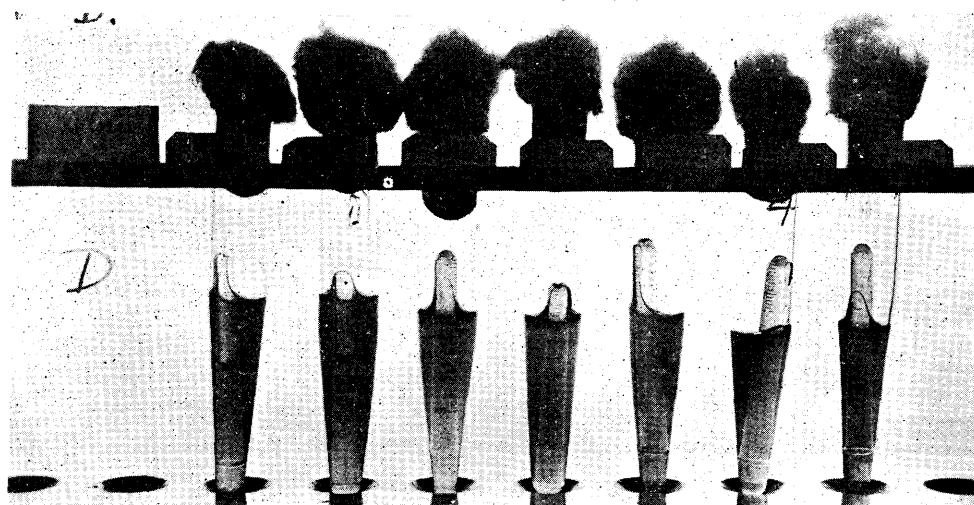
A) 普通寒天面上ニ於ケル „Paratyphus A. Bacillen“. ノ蕃殖狀態並ニ其ノ染色標本
K) 普通寒天面上ニ於ケル „Paratyphus K. Bacillen“. ノ蕃殖狀態並ニ其ノ染色標本

(C. B. A. 號二第圖附)

下條論文附圖



(F. E. D. 號二第圖附)



F. Verzeichnisse d Spaltungsvermögen

Kohlenhydrat	Typhus		Para. K.		Para. A.		Para. B.		Coli.	
Arten	A.	G.	A.	G.	A.	G.	A.	G.	A.	G.
Glukose	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+
Arabinose	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+
Dulcit	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+
Xylose	$\frac{3}{5} +$	—	—	—	—	—	+	+	+	+
Lactose	$\frac{2}{5} -$	—	—	—	—	—	—	—	+	+

(30/X 1923)

A. Säurebildung
G. Gasbildung

- 511, 6) **Erion, u. Kayser**, Münch. med. Wochenschr. 1902, Nr. 15. 7) **Altschüler**, Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 20.
- 8) **Doebert**, Arch. f. Hyg. Bt. 52. 9) **Trautmann**, Erg. b. d. allg. Path. usw. von L. J. v. L. u. Ostertag. 1905. 10) **Berghaus**, Hyg. Landschau, 1906, Nr. 15. 11) **Massini**, Arch. f. Hyg. Bt. 61, 1907, s. 250. 12) **Jacobsen**, Centralbl. f. Bact., Bd. 56, 1910, s. 208. 13) **Fromme**, ebenda, Bt. 58, 1911, s. 445. 14) **Berthlein**, ebenda, Bd. 78, 1916, s. 210. 15) **Gildemeister**, ebenda, Bd. 78, 1916, s. 209. 16) **Richard Penecke**, ebenda, Bd. 79, 1917, s. 249. 17) **Fritz Verzar**, ebenda, Bt. 80, 1918, s. 160. 18) **Mandelbaum**, Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 36. 19) **Mandelbaum**, ebenda, 1909, Nr. 48. 20) **Botkin**, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 72. 21) **鈴木才治**, 東京市駒込病院醫局第七回報告(大正三年)。22) **渡口精鴻**, 細菌學雜誌第二十二卷第一號(大正六年)。23) **松谷健治**, 海軍々醫會雜誌七五號(大正七年)。24) **山口謹爾**, 洪諱閣, 台灣醫學雜誌第一三八號(大正三年)。25) **Uhlenhuth u. Heubner**, Kolle u. Wassermann Bt. III S. 1131. 26) **川畑仁五**, 南滿醫學雜誌第六卷第六號。27) **福島久之**, 海軍々醫會雜誌第一一號(大正四年)。28) **Otto, u. Wagner**, Centralbl. f. Bact. Bd. 68, n. Bd. 71. 29) **石黑順二**, 細菌學雜誌第一九五號。30) **田原龍**, 日本內科學會雜誌第六一一號。31) **西澤行藏**, 米倉政喜, 衛生學傳染病學會雜誌第二十二卷第五號。32) **丸山英登**, 台灣醫學會雜誌第一〇七號。33) **吉岡正明**, 大阪醫學會雜誌十八卷第一號。34) **下條久馬一**, 金澤醫科大學十全會雜誌第二十九卷第五號。35) **K. Shimojo**, The Journal of Hyg. and Infectious Diseases, Vol. 18 No. 4, 1923. 36) **Lingelsheim**, Centralbl. f. Bact., Abt. I, Orig. Bd. 68. 37) **Gustav Seifert**, Zeitschr. f. Hyg. u. Inf., Bd. 63, S. 273. 38) **Baermann & Eckersdorff**, Berl. kl. Wochenschr. Nr. 40. 39) **Springer**, Centralbl. f. Bact., Bt. 60, 1911. (40) **Zupnik**, Deutsch. med. Wochenschr. 1908. 41) **Smith & TenBroek**, Journal med. B. S. 31, 1915. 42) **Krumwiede**, Partt a. Kohn, ebenda, 34, 1916. 43) **下條久馬一**, 衛生學傳染病學會雜誌第二十二卷第五號。44) **下條久馬一**, 金澤醫科大學十全會雜誌第二十九卷第五號。45) **Gruber u. Durham**, Münch. med. Wochenschr., 1896, S. 285. 46) **Turgens**, Zeitschr. f. Hyg. u. Inf., Bd. 43, 1903. 47) **Korte u. Steinberg**, Münch. med. Wochenschr. 1905. 48) **Stern**, Berl. klin. Wochenschr. 1903. 49) **Castellani**, Zeitschr. f. Hyg. Bt. 40, S. 1, 1902. 50) **Kutscher**, Zeitschr. f. Hyg. u. Inf., 1906. 51) **Kutscher**, Berl. klin. Wochenschr. 1907. 52) **Gruber**, Wein. klin. Wochenschr., 1896, No. 11/12. 53) **Wassermann**, Zeitschr. f. Hyg., Bd. 22, 263, 1896, cf. auch 1902. 54) **Conradi**, **Drigalsky & Jurgens**, Zeitschr. f. Hyg., Bd. 42, 141, 1902. 55) **Kolle**, Deutsch. med. Wochenschr. 1897. 56) **Laubenheimer**, Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 56, 170, 1906. 57) **Neisser u. Wechsberg**, Münch. med. Wochenschr. 1901. 58) **下條久馬一**, 衛生學傳染病學會雜誌第十七卷第四號。59) **下條久馬一**, 東京市駒込病院醫局第十五回報告。60) **Sobernheim u. Seigmann**, Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1907. 61) **Eisenberg**, Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1907. 62) **Baerthlein**, Centralbl. f. Bact., Bt. 81, S. 390. 63) **Baerthlein**, ebenda, S. 408. 64) **Fürth**, Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bt. 35, 1922, S. 155. 65) **Breinel & Fischer**, ebenda, S. 205. 66) **Meyer and Nelson**, Jour. of Inf. Dis. 1920, 27, P. 46.